



HINTERGRUND // SEPTEMBER 2020

The Green New Consensus

**Studie zeigt breiten Konsens
zu grünen Konjunkturprogrammen
und strukturellen Reformen**

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Fachgebiet I 1.4
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

 [/umweltbundesamt](https://www.youtube.com/umweltbundesamt)

 [/umweltbundesamt](https://www.instagram.com/umweltbundesamt)

Autoren:

Dr. Andreas Burger
Dr. Kora Kristof
Dr. Astrid Matthey
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau

Unter Mitarbeit von
Dr. Wolfgang Bretschneider
Dr. Björn Bünger
Dr. Frauke Eckermann
Dr. Michael Golde
Dr. Benjamin Lünenbürger
Dirk Osiek
Silke Seider
Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau

Satz und Layout:

le-tex publishing services GmbH

Publikationen als pdf:

www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquellen:

Titel: Shutterstock/Rawpixel.com

Abschlussdatum:

September 2018

Stand: September 2020

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, September 2020

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung
liegt bei den Autorinnen und Autoren.

HINTERGRUND // SEPTEMBER 2020

The Green New Consensus

Studie zeigt breiten Konsens
zu grünen Konjunkturprogrammen
und strukturellen Reformen

Inhalt

Executive Summary	7
Grüne Konjunkturprogramme.....	7
Strukturelle Reformen	8
Greening aller Maßnahmen in Konjunkturprogrammen	9
Digitale Transformation mit sozial-ökologischer Transformation verbinden	9
Monitoringprozesse etablieren, um nachsteuern zu können	10
1 Einleitung	10
2 Lessons learned: Erkenntnisse aus den Konjunkturpaketen während der Finanzkrise 2008/2009	12
Lehren aus den grünen Konjunkturprogrammen während der Finanzkrise 2008/2009	12
Unterschiede zwischen der Finanzkrise und der heutigen Wirtschaftskrise	14
3 Green Recovery Programme zur Bewältigung der Corona-Krise	15
3.1 Spezifische Vorteile von Green Recovery Programmen.....	15
3.2 Eckpunkte und Kriterien für die Gestaltung von Green Recovery Programmen.....	16
3.3 Förderbereiche, Instrumente und Maßnahmen.....	18
4 Strukturelle Reformen für eine sozial-ökologische Transformation	24
4.1 Durch strukturelle Reformen die richtigen Anreize setzen.....	24
4.2 Verbindung der ökologischen Transformation mit sozialen Zielen	28
4.3 Verbindung sozial-ökologischer mit digitaler Transformation	28
5 Greening und Monitoring aller Maßnahmen in Konjunkturprogrammen	30
5.1 Nachhaltigkeitschecks und Ausschlusskriterien.....	30
5.2 Umweltbezogene Gegenleistungen für staatliche Hilfen.....	30
5.3 Monitoring	31
6 Fazit und Forschungsfragen	32
Anhang: Übersicht über die analysierten Studien und Stellungnahmen	33
Literaturverzeichnis	45

Breiter Konsens

Die Wirtschaftskrise kann nur mit grünen Konjunkturprogrammen und strukturellen Reformen nachhaltig überwunden werden

Green Recovery als Schwerpunkt der Konjunkturprogramme

Kriterien für Instrumente und Maßnahmen:

Schnell wirksam – zielgerichtet – zeitlich begrenzt – transformativ – sozialverträglich

Zentrale Förderbereiche:

- Erneuerbare Energien & Gebäudesanierung
- Nachhaltige Mobilität
- Ökologische Transformation der Industrie
- Kommunale Förderprogramme
- Klimaanpassung / Nature based solutions

Green Recovery und Reformen parallel voranbringen

- Zukunftsfähige wirtschaftliche Entwicklung
- Dauerhaft sinkende Umweltbelastungen
- Mehr Beschäftigung
- Sinkender Material- & Ressourcenverbrauch
- Geringere fiskalische Belastungen
- Höhere Resilienz

Strukturelle Reformen für eine sozial-ökologische Transformation

- Abbau umweltschädlicher Subventionen und Ausbau der CO₂-Bepreisung
- Abbau regulatorischer Hemmnisse / regulatorische Vorgaben für Grüne Investitionen
- Ausweitung Grüner Finanzinstrumente und Green Bonds
- Start einer Qualifizierungsoffensive
- Förderung von Umweltinnovationen und Markteinführung
- Aufbau grüner Infrastrukturen
- Verknüpfung mit Green Deal Maßnahmen der EU



Greening aller Maßnahmen in Konjunkturprogrammen

- Nachhaltigkeitschecks und ökologische Ausschlusskriterien
- Ökologische Gegenleistungen für staatliche Unternehmenshilfen



Verbindung der ökologischer Transformation mit sozialen Zielen und der digitalen Transformation



Monitoring und Nachsteuerung

Executive Summary

„A recovery from the coronavirus crisis must not take us just back to where we were last summer. It is an opportunity to build more sustainable and inclusive economies and societies – a more resilient and prosperous world.“

UN Secretary General, António Guterres,
April 30, 2020

Die vorliegende Studie basiert auf der Auswertung von 130 wissenschaftlichen Studien und einschlägigen Stellungnahmen, die sich mit der Gestaltung und der Wirksamkeit grüner Konjunkturprogramme auseinandersetzen. Sie zeigt, dass ein breiter Konsens in Bezug auf die Notwendigkeit und die Vorteile von Grünen Konjunkturprogrammen, die anzulegenden Eignungskriterien und besonders geeignete Förderbereich besteht. Außerdem wird in der Literatur zunehmend gefordert, grüne Konjunkturprogramme mit strukturellen Reformen zu verknüpfen, um Strohfeuereffekte zu verhindern.

Bei der Bewertung einzelner Instrumente und Maßnahmen bestehen teilweise Unterschiede. Auf politischer Ebene und innerhalb der Wirtschaft gibt es partiell auch grundlegende Vorbehalte gegenüber Green Recovery Programmen. In der Wirtschaft spiegeln diese auch die unterschiedlichen Interessenslagen wieder: Während einige Wirtschaftsbereiche sehr stark von Grünen Konjunkturprogrammen und strukturellen Reformen profitieren, fürchten andere, dass sie zum Verlierer der sozial-ökologischen Transformation werden.

Grüne Konjunkturprogramme

Grüne Konjunkturprogramme in den Mittelpunkt der Konjunkturpolitik stellen

Über die analysierten Studien hinweg gibt es einen breiten Konsens, dass die milliarden schweren Konjunkturprogramme zur Bewältigung der Wirtschaftskrise eine einmalige Chance sind, die Weichen für mehr Klimaschutz, den Erhalt von Ökosystemen und Ressourcenschonung zu stellen. Wird diese Chance vertan, weil die Konjunkturprogramme den Status Quo ante zementieren, indem sie z. B. fossile Aktivitäten fördern, natürliche Lebensräume zerstören oder Ressourcen verschwenden, werden die Pariser Klimaziele nicht mehr erreichbar sein und wir

legen die Grundlage für die nächsten Krisen durch den Klimawandel und den Raubbau an unserem Planeten, die noch katastrophalere Folgen haben werden, insbesondere für die nächsten Generationen.

Für eine Bewältigung der aktuellen Wirtschaftskrise durch grüne Konjunkturmaßnahmen sprechen weitere Argumente. Empirische Analysen der grünen Konjunkturprogramme während der Finanzkrise 2008/09 belegen, dass sie die Wirtschaft erfolgreich ankurbeln können. Außerdem kommen zahlreiche wissenschaftliche Studien zu dem Ergebnis, dass die positiven Nachfrage- und Beschäftigungswirkungen grüner Konjunkturmaßnahmen teilweise um ein Vielfaches höher sind als bei der Förderung fossiler Aktivitäten. Grüne Konjunkturmaßnahmen entfalten zudem mittel- und langfristig vielfältige positive Wirkungen für Wirtschaft und Gesellschaft, z. B. durch die Steigerung der Produktivität und der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit, den Aufbau neuer Zukunftsmärkte mit großen Beschäftigungschancen, die Einsparung von Umweltkosten, eine größere Resilienz der Wirtschaft, und eine höhere Lebensqualität. In einer breiten, alle Wohlfahrtsaspekte umfassenden Betrachtung, fällt die Bilanz grüner Konjunkturprogramme deshalb deutlich positiver aus als bei traditionellen Maßnahmen zur Konjunkturbelebung.

Grüne Instrumente und Maßnahmen anhand von konjunkturpolitischen und COVID-19 spezifischen Kriterien auswählen und soziale Wirkungen berücksichtigen

Als zentrale Kriterien für grüne Konjunkturinstrumente und -maßnahmen werden vor allem die schnelle Umsetzbarkeit, die zielgerichtete Bekämpfung der Ursachen der Wirtschaftskrise, die zeitliche Begrenzung der Belastung der öffentlichen Haushalte und ihr Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation genannt. In der aktuellen Wirtschaftskrise ist außerdem zu prüfen, ob unterbrochene internationale Lieferketten und Fragen des Gesundheitsschutzes ggf. die Wirksamkeit von Instrumenten und Maßnahmen einschränken. Daneben heben viele Studien hervor, dass grüne Maßnahmen und Instrumente soziale Aspekte berücksichtigen sollten. Aus UBA-Sicht ist es dabei auch sinnvoll, sozial benachteiligte Haushalte gezielt zu fördern, zum Beispiel durch Energiesparberatungen.

Fokussierung auf besonders geeignete Förderbereiche und Maßnahmen

Eine große Übereinstimmung besteht auch darüber, welche Förderbereiche für Grüne Konjunkturprogramme besonders geeignet sind. Sehr häufig genannt werden der Ausbau der Erneuerbaren Energien (vor allem Solarenergie und Windkraft an Land), die energetische Sanierung von Gebäuden, Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilität und die ökologische Transformation der Industrie (insb. Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft und Förderung von Querschnittstechnologien zur Erhöhung der Energie- und Materialeffizienz). Sehr positiv bewertet werden oft auch Maßnahmen zur Klimaanpassung und sog. nature based solutions (z. B. Aufforstung).

Viele Studien betonen, wie wichtig es ist, den Kommunen die notwendigen Finanzmittel für grüne Investitionen bereit zu stellen. Projekte mit geringem Planungsvorlauf sollten dabei im Mittelpunkt stehen. Erfahrungen zeigen allerdings, dass die zeitnahe Umsetzung grüner Investitionen oft an mangelnden kommunalen Planungskapazitäten scheitert. Deshalb ist es wichtig, dieses Problem in grünen Konjunkturprogrammen zu adressieren (v. a. Kapazitätsaufbau in Kommunen, externe Beratungen).

Einige Studien weisen darauf hin, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU) einer besonderen Förderung in der Corona-Krise und beim Umbau zu nachhaltigen Lösungen bedürfen. Dies kann zum Beispiel durch Zuschüsse oder Steuererleichterungen für grüne Innovationen geschehen oder durch die staatliche Förderung von Beratungsleistungen, denn im Vergleich zu großen Unternehmen fehlt in KMU oft neben finanziellen Reserven auch die fachliche Expertise für die Umsetzung transformativer Prozesse, da das Kerngeschäft alle Kapazitäten bindet. Eine solche Strategie würde auch das Überleben der stark von der Krise betroffenen „grünen“ Beratungsangebote sichern, die für eine sozial-ökologische Transformation wichtig sind.

Strukturelle Reformen

Grüne Konjunkturprogramme mit strukturellen Reformen verknüpfen

Eine Politik, die sich nur auf grüne Konjunkturmaßnahmen beschränkt, besteht die Gefahr, dass die Erfolge beim Umweltschutz und der Ressourcenschonung nur vorübergehend sind und nur ein Strohfeuer

erzeugen. Dies ist eine zentrale Erkenntnis aus den Studien, die sich mit den Wirkungen grüner Konjunkturprogramme während der Finanzkrise beschäftigten. Um den Trend steigender Emissionen, zunehmender Ressourcenverbräuche und der Zerstörung von natürlichen Lebensräumen zu durchbrechen, ist es erforderlich, Grüne Konjunkturprogramme in ein Gesamtkonzept struktureller Reformen einzubetten, das den notwendigen Rahmen für eine sozial-ökologische Transformation schafft.

Zahlreiche Studien betonen, dass eine Doppelstrategie von grünen Konjunkturmaßnahmen und strukturellen Reformen auch erhebliche ökonomische Vorteile hat, weil sie eine nachhaltige wirtschaftliche Erholung ermöglicht und die Wirtschaft dadurch krisenfester macht. Darüber hinaus können kurzfristige, in Konjunkturprogrammen umgesetzte Maßnahmen die Wirksamkeit struktureller Reformen erhöhen. So kann zum Beispiel die Förderung von Demonstrationsprojekten den Grundstein für die Marktdiffusion von innovativen Klimaschutztechnologien legen, die dann in einem Umfeld steigender CO₂-Preise schneller gelingt.

Einige Studien weisen darauf hin, dass eine solche Doppelstrategie auch fiskalisch vorteilhaft ist. So können der Abbau von umweltschädlichen Subventionen und die CO₂-Bepreisung zur Finanzierung von Konjunkturmaßnahmen oder zeitlich nachgelagert zur Konsolidierung der öffentlichen Haushalte beitragen. Darüber hinaus sind geringere fiskalische Anreize für Klimaschutzmaßnahmen erforderlich, wenn eine steigende CO₂-Bepreisung klimafreundliche Produkte und Technologien wirtschaftlicher macht. Teilweise genügt schon die Beseitigung regulatorischer Hemmnisse, um grüne Investitionen anzuregen. Ein prominentes Beispiel ist die Aufhebung der Deckelung beim PV-Ausbau in Deutschland.

Zentrale Bereiche struktureller Reformen

Zur Verbesserung der Rahmenbedingungen werden in den meisten Studien vor allem folgende strukturelle Reformen hervorgehoben:

- Eine deutlich **höhere CO₂-Bepreisung** und der **Abbau umweltschädlicher Subventionen**, da dies die notwendigen ökonomischen Anreize für nachhaltige Investitionen, Geschäftsmodelle und Konsumententscheidungen setzt;

- ▶ die **Beseitigung regulatorischer Hemmnisse für Grüne Investitionen** (z. B. Obergrenzen für den Ausbau erneuerbarer Energien) und die **Einführung regulatorischer Vorgaben** (z. B. Quoten für Elektro-Pkw);
- ▶ die **systematische Förderung von Umweltinnovationen und deren Markteinführung** (z. B. durch Demonstrationsprojekte, umweltorientierte öffentliche Beschaffung);
- ▶ **Qualifizierungsmaßnahmen** (v. a. forcierte Aus-, Fort- und Weiterbildung), die einem Fachkräftemangel vorbeugen und jenen wieder eine berufliche Perspektive schaffen, die ihren Arbeitsplatz in der aktuellen Wirtschaftskrise verlieren oder schon verloren haben und
- ▶ den **Aufbau eines nachhaltigen Finanzsystems**, das Umwelt Risiken bei der Kreditvergabe und bei Anlageentscheidungen einpreist und die Finanzierungsmöglichkeiten für nachhaltige Projekte verbessert. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist die **Ausweitung der Unternehmensberichterstattung auf Umwelt- und Sozialaspekte**, da dies die notwendige Transparenz schafft und nachhaltige Geschäftsmodelle fördert.

Im Sinne einer integrativen Strategie wird außerdem in vielen Studien empfohlen, **nationale Grüne Konjunkturprogramme mit dem Wiederaufbauplan und den mittelfristig wirkenden Instrumenten und Maßnahmen des Green Deals zu verknüpfen**. Die Diskussion hierüber befindet sich jedoch erst am Anfang. Insbesondere bei industriepolitischen Maßnahmen, etwa bei der Förderung von Low Carbon Breakthrough Technologien, können EU-weite Initiativen zweckmäßig sein, wie das Beispiel der Batterieallianz zeigt.

Greening aller Maßnahmen in Konjunkturprogrammen

Nur ein Bruchteil der weltweit beschlossenen Hilfsmaßnahmen ist nach vorliegenden Schätzungen bisher „grün“, ein Teil der Maßnahmen ist sogar „braun“, wirkt also tendenziell umweltschädlich. Vor diesem Hintergrund betonen zahlreiche Studien, dass es notwendig ist, Umweltaspekte auch bei den nicht umweltbezogenen Instrumenten und Maßnahmen der Konjunkturprogramme zu berücksichtigen. Um sicherzustellen, dass Konjunkturmaßnahmen nicht

in Widerspruch zum Ziel einer sozial-ökologischen Transformation stehen, enthalten einige Studien die Forderung nach einem Nachhaltigkeitscheck aller Konjunkturmaßnahmen und die Festlegung von Ausschlusskriterien (z. B. keine Förderung fossiler Techniken).¹ Vielfach gefordert wird außerdem, dass Unternehmen oder Branchen, die eine staatliche Förderung erhalten, sich zu einer Anpassung ihres Geschäftsmodells in Richtung auf eine größere Umweltverträglichkeit verpflichten. Solche Vereinbarungen wurden z. B. in Frankreich und Österreich bereits für Fluggesellschaften in die Praxis umgesetzt. Darüber hinaus gibt es in der Literatur weitere, nicht branchenspezifische Vorschläge für ökologische Gegenleistungen. Dabei wird betont, dass die ökologischen Gegenleistungen verhältnismäßig sein sollten, d. h. insbesondere die Größe und Umweltrelevanz der betreffenden Unternehmen berücksichtigen sollten.

Digitale Transformation mit sozial-ökologischer Transformation verbinden

Mit der Digitalisierung gibt es aktuell eine weitere tiefgreifende Transformation, die teilweise gut mit Grünen Konjunkturprogrammen verknüpft werden kann. So sehen viele Studien große Potentiale der Digitalisierung bei so verschiedenen Themen wie der Umsetzung der Energie- und Mobilitätswende, der Beschleunigung von Planungsverfahren und der Durchführung von Weiterbildungsprogrammen, gerade in Zeiten von COVID-19. Als konkrete konjunkturpolitische Maßnahmen werden z. B. die Entwicklung von Green IT und Förderprogramme zur ökologischen Modernisierung von Rechenzentren genannt.

Aus UBA-Sicht könnte außerdem ein mittelfristig angelegtes Sonderförderprogramm Nachhaltige Digitalisierung einen wichtigen Beitrag leisten, um die digitale Transformation und die sozial-ökologische Transformation konsequent zu verbinden. Der Aufbau von digitalen Infrastrukturen, Produktionsstrukturen, Produkten aber auch die Entwicklung von Software könnten darüber von Anfang an ökologisch und sozial verträglich gestaltet werden. Außerdem sollte das Programm auch die Zusammenarbeit und bessere Vernetzung der Akteure aus beiden Bereichen

¹ Perspektivisch erscheint es aus UBA-Sicht darüber hinaus sinnvoll, die Ausschlusskriterien und den Nachhaltigkeitscheck auch auf schon länger bestehende Förderprogramme auszudehnen.

fördern. Dies würde dazu beitragen, dass digitale Lösungen und sozial-ökologische Transformation zunehmend zusammen gedacht werden.

Monitoringprozesse etablieren, um nachzusteuern zu können

Sowohl die Wirkung der Konjunkturprogramme als auch die Maßnahmen und Instrumente zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für eine sozial-

ökologische Transformation sollten laufend über ein Monitoring überprüft werden. Dies wird auch in einigen der analysierten Studien gefordert. Dadurch ist es möglich, bei Problemen und Zielverfehlungen nachzusteuern und kontinuierlich zu lernen (dynamische Governance).

1 Einleitung

Die Welt befindet sich durch die **COVID-19-Pandemie** in einer schweren **ökonomischen und sozialen Krise** und es ist ungewiss, wie lange sie andauern wird. Um einen Absturz der Wirtschaft zu verhindern, haben zahlreiche Staaten in einem historisch beispiellosen Umfang Hilfsprogramme aufgelegt (vgl. z. B. IMF 2020a, Bruegel 2020).² Weitere Programme sind geplant, um die Konjunktur wieder anzukurbeln und die wirtschaftliche Entwicklung langfristig zu fördern. Die Gestaltung dieser Programme wird allein schon wegen ihrer Größe maßgeblich über die wirtschaftliche und soziale Entwicklung und den Wohlstand in den kommenden Jahrzehnten entscheiden (vgl. z. B. IMF, 2020).

Gleichzeitig befindet sich die Welt auch in einer **ökologischen Krise**. Die Umweltbelastungen führen zu hohen ökonomischen, sozialen und gesundheitlichen Kosten, zum Beispiel die Luftverschmutzung, die Degradation von Böden, die Verschmutzung der Meere, und die Übernutzung natürlicher Ressourcen. Gelingt es nicht, den Temperaturanstieg auf das im Pariser Klimaabkommen verankerte Ziel zu begrenzen, drohen durch den Klimawandel noch weit katastrophalere wirtschaftliche und soziale Folgen im Vergleich zur COVID-19-Pandemie. Und gegen die Folgen des Klimawandels gibt es – im Gegensatz zu COVID-19 – keine Hoffnung auf Impfung. Dies gilt auch für den zunehmenden Verlust an Biodiversität und naturnahen Lebensräumen. Neuere Forschungsergebnisse zeigen zudem, dass Klimawandel und

Biodiversitätsverluste das Risiko weiterer Pandemien durch die Übertragung von Viren über Tieren auf den Menschen erhöhen (UNEP and International Livestock Research Institute, 2020).

Deshalb gibt es mittlerweile einen breiten Konsens auf wissenschaftlicher Ebene und bei internationalen Organisationen, diese beiden zentralen Herausforderungen gemeinsam zu lösen und die aktuelle Wirtschaftskrise durch **Grüne Konjunkturprogramme** zu bekämpfen. Zugleich wird in der Literatur zunehmend eine Verknüpfung von Grünen Konjunkturprogrammen mit **strukturellen Reformen** gefordert, um parallel die erforderlichen rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen und Infrastrukturen für eine sozial-ökologische Transformation zu schaffen (vgl. z. B. OECD 2020h, IWF 2020b).

Kritiker Grüner Konjunkturprogramme plädieren angesichts der Schwere der aktuellen Wirtschaftskrise und ihrer sozialen Folgen dafür, zuerst die ökonomische und dann erst die ökologische Krise zu lösen. Dies ist jedoch weder realistisch noch sinnvoll. Modellrechnungen zeigen, dass die Ziele des Pariser Klimaabkommens nur noch erreichbar sind, wenn schnell und entschieden gehandelt wird, d. h. in die Programme zur Bekämpfung der aktuellen Wirtschaftskrise starke Stimuli zur Förderung des Klimaschutzes integriert werden.

In fiskalischer Hinsicht stellen die Konjunkturprogramme ein einmaliges Gelegenheitsfenster dar, um ohnehin notwendige Klima- und Umweltschutzmaßnahmen schnell umzusetzen. Dagegen ist die Wahrscheinlichkeit gering, dass sie angesichts der

² Bis April 2020 hatten die G 20 Staaten bereits Hilfsprogramme in Höhe von 7,3 Billionen US-Dollar beschlossen (insb. Notprogramme, nur ein geringer Teil hatte das Ziel der Konjunkturbelebung, vgl. Hepburn et al. 2020).

sprunghaft gestiegenen Staatsverschuldung in den kommenden Jahren finanziert werden. Und schließlich wäre es auch ökonomisch und beschäftigungspolitisch ein Irrweg, jetzt über Konjunkturprogramme fossile Investitionen und Infrastrukturen zu fördern, die in einigen Jahren wegen der sich verschärfenden Klimaschutzanforderungen zu stranded investments werden (Stern 2020).

Daher steht die Welt derzeit an einem Scheideweg. Entweder die Regierungen nutzen die Hilfsprogramme als Gelegenheitsfenster, um durch Grüne Konjunkturprogramme eine sozial-ökologische Transformation voranzutreiben und damit ökologische, ökonomische und soziale Ziele gleichzeitig zu erreichen, oder sie finanzieren umweltschädliche Produktions- und Konsumweisen, die kurz-, mittel- und langfristig die natürlichen Grundlagen des Lebens und Wirtschaftens zerstören.

Das vorliegende Papier geht anhand einer **Literatúrauswertung** der Frage nach, **welche Optionen bestehen, Grüne Konjunkturprogramme in Industrieländern sinnvoll zu gestalten und mit strukturellen Reformen zu verknüpfen**. Einbezogen wurden insgesamt 130 wissenschaftliche Studien, Stellungnahmen von wissenschaftlichen Beratungsgremien, europäischen und internationalen Organisationen sowie von Wirtschafts- und Umweltverbänden. Dabei haben wir uns auf zentrale Veröffentlichungen fokussiert. In Anhang 1 findet sich die Übersicht über die analysierten Studien und Stellungnahmen. Die Literatúrauswertung erhebt angesichts der Fülle der Veröffentlichungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit, Stand der Literaturanalyse ist Ende Juni 2020.

Den Ausgangspunkt des Papiers bietet eine **Analyse der grünen Konjunkturprogramme während der Finanzkrise 2008/2009** und der daraus zu ziehen-

den Lehren (Kapitel 2). Anschließend gibt Kapitel 3 eine Übersicht der in den ausgewerteten Studien gemachten **Vorschläge zur Gestaltung von Grüne Konjunkturprogrammen**, die auf eine Bekämpfung der aktuellen Wirtschaftskrise zielen. Im Mittelpunkt stehen folgende Fragen: Welche Gründe sprechen für Grüne Konjunkturprogramme? Welche Kriterien und Eckpunkte sind für ihre Gestaltung besonders relevant? Welche Handlungsfelder sind zentral und welche Instrumente und Maßnahmen besonders geeignet?

Kapitel 4 widmet sich den empfohlenen **strukturellen Reformen für eine sozial-ökologische Transformation**. Folgende Fragen stehen dabei im Zentrum: Welche strategischen Ansätze, Instrumente und Maßnahmen sind besonders wichtig, um eine sozial-ökologische Transformation zu erreichen und wie lassen sie sich mit Green Recovery Maßnahmen verknüpfen? Und wie kann die ökologische Transformation mit sozialen Zielen und der digitalen Transformation verbunden werden?

Kapitel 5 enthält eine Übersicht über Vorschläge für ein **Greening aller Instrumente und Maßnahmen der Konjunkturprogramme**. Dieser Aspekt gewinnt angesichts der enormen Größenordnung der staatlichen Hilfsprogramme in der Diskussion zunehmend an Bedeutung. Dabei stellen sich zwei zentrale Herausforderungen: Wie lässt sich vermeiden, dass von einem Programm zur Bewältigung der COVID-19-Krise signifikante negative Umweltwirkungen ausgehen? Und welche ökologischen Gegenleistungen sollten Unternehmen erbringen, die staatliche Hilfen über die Konjunkturprogramme erhalten? Zum Abschluss des Kapitels wird auf die Relevanz eines umfassenden **Monitorings aller Maßnahmen** verwiesen, um diese ggf. zeitnah nachsteuern zu können. Das abschließende Kapitel 6 gibt einen Ausblick weist auf Forschungsbedarfe hin.

2 Lessons learned: Erkenntnisse aus den Konjunkturpaketen während der Finanzkrise 2008/2009

Als Antwort auf die Finanzkrise in den Jahren 2008/2009 legten zahlreiche Länder Konjunkturprogramme auf. Sie enthielten teilweise auch grüne Maßnahmen zur Konjunkturbelebung (vgl. Abb. 1). Spitzenreiter war Südkorea mit einem Anteil von 79 Prozent, das sein Programm explizit als Teil eines Green New Deal bezeichnete. In einer Studie, die 20 Konjunkturpakete untersuchte, belief sich der Anteil grüner Maßnahmen auf durchschnittlich 15 Prozent (Nick Robins, Robert Clover und Charanjit Singh, 2009).

Trotzdem gelang es nicht, eine Trendwende bei den Treibhausgasemissionen und anderen wichtigen Umweltproblemen einzuleiten. Im Gegenteil gingen die globalen Treibhausgasemissionen 2009 wegen der Finanzkrise zwar leicht um 1 Prozent zurück, im Jahr 2010 stiegen sie jedoch um 4,5 Prozent, was deutlich über dem 5-Jahres-Durchschnitt von 2,4 Prozent lag. Verantwortlich waren hohe staatliche Ausgaben für fossil basierte Aktivitäten im Rahmen der Konjunkturprogramme und niedrige Energiepreise (Peters et al. 2012). Dies zeigt, wie wichtig es ist, **fossile Aktivitäten von der Förderung auszuschließen** und dem krisenbedingten Preisverfall bei fossilen Energieträgern **durch eine CO₂-Bepreisung und/oder den Abbau fossiler Subventionen** entgegenzuwirken.

Zugleich stellt sich die Frage, welche ökonomischen, sozialen und ökologischen Wirkungen die grünen Maßnahmen hatten und welche Lehren sich für die Gestaltung von Grünen Konjunkturprogrammen zur Bekämpfung der Corona-Krise ziehen lassen. Dabei sind die unterschiedlichen Ausgangssituationen während der Finanzkrise und der aktuellen Wirtschaftskrise zu berücksichtigen.

Lehren aus den grünen Konjunkturprogrammen während der Finanzkrise 2008/2009

Die Erfahrungen während der Finanzkrise zeigen, dass es konjunktur- und wachstumspolitisch vorteilhaft ist, grüne Maßnahmen in Konjunkturprogrammen zu verankern, denn die empirischen Analysen kommen zu dem Ergebnis, dass **grüne**

Fiskalimpulse wirksamer zur Erholung beitrugen als traditionelle Fiskalimpulse (vgl. z. B. Allan et al. 2020, Barbier 2010).

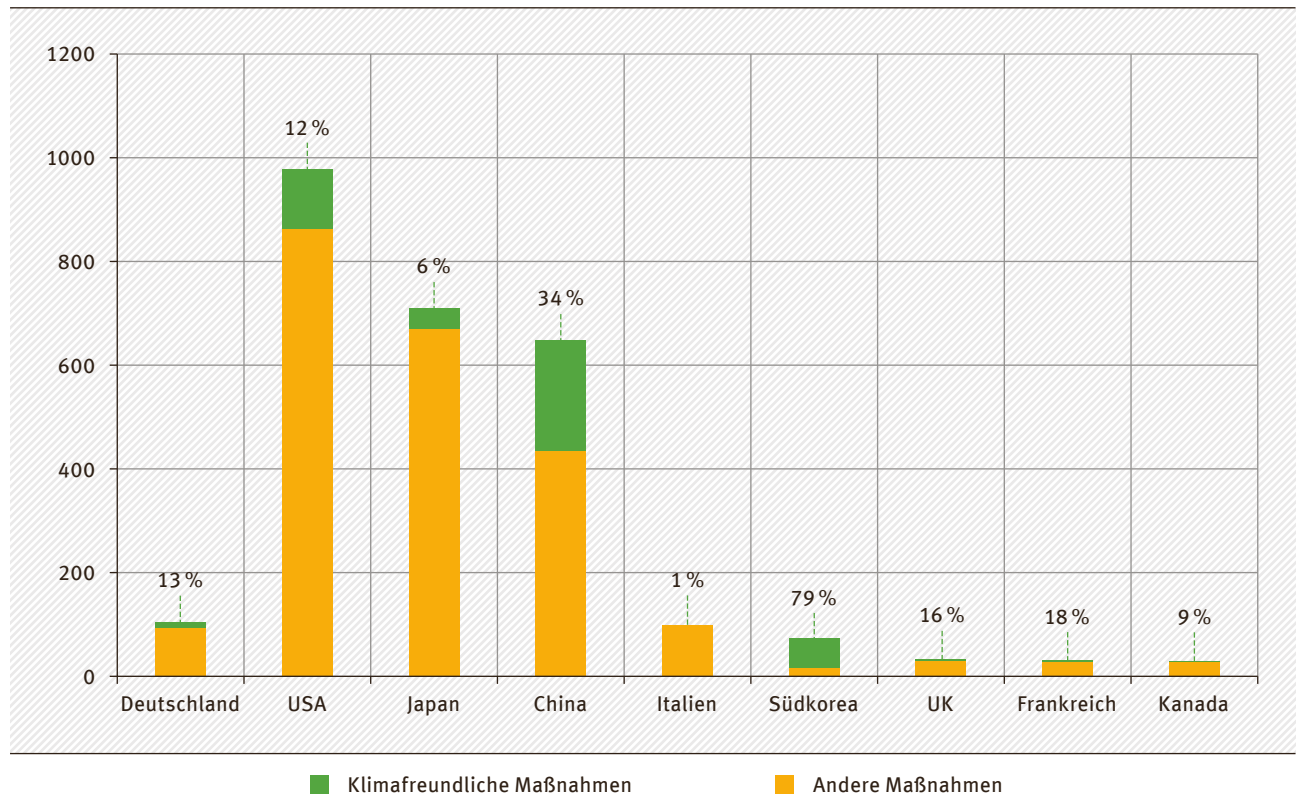
Verwiesen wird in der Literatur auch auf konkrete **Erfolgsbeispiele**:

- Der American Recovery Act von 2009 hat die Energieeffizienz von mehr als 800.000 Wohngebäuden verbessert und mehr als 200.000 Arbeitsplätze geschaffen (CAT 2020). Durch ihn entstanden zwischen 2009 und 2015 außerdem fast eine Million Arbeitsplätze in der Wind- und Solarenergieindustrie (CEA 2016, World Resources Institute 2020b). Die Maßnahmen zielten auf den Ausbau der Produktionskapazitäten, die Förderung von Forschungsprojekten und umfassten auch Ausbildungsprogramme. Auf diese Weise konnte der Erneuerbare Energien Sektor nach der Krise die höchste Beschäftigungsquote aller Sektoren erreichen (DIW 2020a).
- Südkorea hatte den mit Abstand größten Anteil grüner Maßnahmen in den Konjunkturprogrammen und bewältigte die damalige Krise besonders erfolgreich. So wies Südkorea im dritten Quartal 2009 eine Wachstumsrate von 2,8 Prozent auf, eine der höchsten in der OECD (Robins, Clover, and Singh 2009).

Die Erfahrung zeigt auch, dass es ökonomisch sinnvoll sein kann, **nicht-umweltbezogene Fördermaßnahmen an ökologische Bedingungen zu koppeln** (vgl. hierzu auch Kapitel 5). So knüpfte die US-Regierung die Unterstützung der Automobilindustrie über Kapitalbeteiligungen an ambitionierte Verbrauchsstandards für die Fahrzeuge. Dies wirkte sich positiv auf die Innovationsintensität und die Beschäftigung in der Industrie aus (World Resources Institute 2020).

Auch aus einigen negativen Erfahrungen können Lehren für die künftige Gestaltung von Green Recovery Programmen gezogen werden. So wurden z. B. in Südkorea das „Four Major Rivers Restoration Project“ gefördert, das erhebliche negative Auswirkungen

Abbildung 1

Anteil grüner Maßnahmen im Jahr 2009 für G7, Südkorea und China In Milliarden US-Dollar und Prozent

Quelle: DIW, 2020 basierend auf Daten von Barbier, 2010

auf die Ökosysteme hatte (vgl. DIW 2020a). Dieses Beispiel verdeutlicht, dass **vorab eine sorgfältige Prüfung aller Maßnahmen auf unerwünschte Umweltwirkungen** erfolgen sollte (vgl. hierzu Kapitel 5). Ökonomisch und ökologisch problematisch waren auch die in einigen Ländern gewährten Kaufprämien für Pkw. Dies gilt in besonderem Maße für Kaufprämien, die nicht mit ambitionierten Umweltvorgaben verknüpft waren. Sie zementierten fossile und autozentrierte Verkehrsstrukturen, waren in fiskalischer Hinsicht sehr kostspielig und führten teilweise zu hohen Mitnahme- und Vorzieheffekten (vgl. zum Beispiel OECD 2020b, ICCT 2020, Gawel und Lehmann 2020).

Sofern die grünen Maßnahmen der Konjunkturstabilisierung dienen sollen, ist auch ihre **schnelle Umsetzbarkeit** zu prüfen. Dies erwies sich z. B. in Deutschland bei der Förderung der Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden als Problem. Das Konjunkturprogramm war mit zehn Milliarden Euro für ein kommunales Investitionsprogramm ausgestattet, davon waren bis Ende 2009 lediglich 13 Prozent abgerufen (Agora Energie-/Verkehrswende 2020).

Das **zentrale Problem der grünen Konjunkturprogramme während der Finanzkrise bestand darin, dass keine Einbettung in ein Gesamtkonzept für eine sozial-ökologische Transformation erfolgte**, d. h. nicht systematisch mit einer Änderung der ökonomischen, rechtlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen verknüpft wurde: „One of the key lessons of the 2008 stimulus programmes ... was how failure to enact basic market reforms, e. g. removal of inefficient fossil fuel support, or supportive policies, standards and carbon prices, placed many green programmes and projects at a disadvantage to incumbent technologies and did not allow momentum to build that could disrupt long-standing development approaches (Bhattacharya and Rydge 2020, S. 26). Unter diesen Umständen erzeugen grüne Maßnahmen in Konjunkturpaketen tendenziell nur positive Einmaleffekte, jedoch keine durchgreifende und langfristige Änderung in Richtung nachhaltiger Produktions- und Konsumweisen. Diese Gefahr erhöht sich noch, falls Fördermaßnahmen zu lock in Effekten führen, die umweltschädliche Strukturen verfestigen (vgl. z. B. OECD, 2020h).

Werden hieraus nicht die notwendigen Lehren gezogen, werden die Green Recovery Programme zur Bekämpfung der aktuellen Wirtschaftskrise voraussichtlich ebenfalls nicht die dringend erforderliche Trendwende beim Klimaschutz und anderen Umweltzielen erreichen. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass ähnlich wie nach der Finanzkrise ein wirtschaftlicher Aufschwung zu einem Rebound-Effekt führt, der die emissionsmindernde Wirkung der grünen Maßnahmen überkompensiert.

Unterschiede zwischen der Finanzkrise und der heutigen Wirtschaftskrise

Die Ausgangslage in der Finanzkrise und der aktuellen Wirtschaftskrise unterscheiden sich in wesentlichen Punkten (vgl. z. B. OECD 2020b, IEA 2020c)

- Der Handlungsbedarf ist größer, denn die aktuelle wirtschaftliche Krise ist viel tiefer und umfassender. Der Umfang der Konjunkturprogramme sowie ihre Breitenwirkung müssen folglich höher sein. Zugleich ist der ökologische Handlungsdruck seit der Finanzkrise stark gestiegen, insbesondere beim Klimaschutz und dem Erhalt der Biodiversität. Daher sind sehr ambitionierte ökologische Anforderungen an alle Fördermaßnahmen zu stellen, etwa eine Kompatibilität mit den Zielen des Pariser Klimaschutzabkommens.
- Die Ursachen der Krisen sind unterschiedlich, ebenso ihre wirtschaftlichen Ausprägungen und die Restriktionen, die bei ihrer Bekämpfung zu berücksichtigen sind. So gab es 2008/2009 starke Verwerfungen in der Finanzwirtschaft, die ausstrahlten auf andere Bereiche. Die heutige Situation ist komplexer: Sie zeichnet sich durch ein Geflecht von Angebots- und Nachfrageproblemen aus, die eine Vielzahl von Branchen und Lieferketten betreffen. Daher ist es sinnvoll, Bereiche zu fördern, die weniger stark von internationalen Lieferketten abhängen, etwa die Bauwirtschaft oder Dienstleistungsbereiche (GWS 2020).
- Durch die Pandemie ergeben sich neue Herausforderungen und auch neue Chancen zur Förderung einer sozial-ökologischen Transformation, zum Beispiel im Verkehrsbereich durch die gestiegene Attraktivität des Fahrradfahrens und die Notwendigkeit, im öffentlichen Verkehr die Infektionsrisiken zu senken oder Veränderungen in der Arbeitswelt (verstärkte Nutzung von Homeoffice, Ersatz von Dienstreisen durch virtuelle Kommunikationsformen).
- Die Kosten grüner Technologien sind in den letzten Jahren stark gesunken, etwa bei der Windkraft und der Fotovoltaik. Dies erleichtert es, im Rahmen von Green Recovery Programmen durch finanzielle Anreize Investitionen anzuregen und Arbeitsplätze zu schaffen.

Tabelle 1

Lessons Learned aus Konjunkturpaketen während der Finanzkrise 2008/2009

Lessons learned im Überblick

Grüne Maßnahmen wegen ihrer hohen Multiplikatoreffekte und des ökologischen Problemdrucks verstärkt und in hohem Umfang einsetzen.

Green Recovery Programme in ein transformatives Gesamtkonzept einbetten, das den notwendigen Rahmen für eine dauerhafte wirtschaftliche Erholung und eine sozial-ökologische Transformation schafft.

Schnell umsetzbare grüne Maßnahmen präferieren.

Grüne Märkte durch die Förderung von Forschung, Entwicklung und Marktdiffusion aufbauen und dies mit Qualifizierungsmaßnahmen flankieren.

Die finanzielle Unterstützung von Branchen/Unternehmen an ökologische Bedingungen knüpfen.

Alle Konjunkturmaßnahmen auf unerwünschte Umweltwirkungen prüfen.

Aktivitäten von der Förderung ausschließen, die den Klimawandel verschärfen oder signifikante negative Wirkungen auf andere Umweltziele haben.

Dem krisenbedingten Preisverfall bei fossilen Energieträgern durch eine CO₂-Bepreisung oder den Abbau fossiler Subventionen entgegenwirken.

- ▶ Mit der Digitalisierung gibt es aktuell eine weitere tiefgreifende Transformation, die gut mit Green Recovery Programmen verbunden werden kann, da sowieso neue Investitionen in Infrastrukturen,

Produktionsstrukturen und langlebige Produkte anstehen, die gleich von Anfang an ökologisch und sozial verträglich gestalten werden können und müssen.

3 Green Recovery Programme zur Bewältigung der Corona-Krise

3.1 Spezifische Vorteile von Green Recovery Programmen

Ein zentraler Vorteil von Green Recovery Programmen besteht in den zahlreichen **Co-Benefits**, die mit ihnen einhergehen. Denn eine Verringerung der Treibhausgasemissionen, der Erhalt natürlicher Lebensräume und andere Umweltentlastungen weisen einen extrem hohen ökonomischen und sozialen Nutzen auf, wie die folgenden Beispiele zeigen:

- ▶ **Klimaschutz, Erhalt der Biodiversität und Vorsorge gegen menschengemachte Umweltkatastrophen:** Klimawandel, unterlassener Klimaschutz, Biodiversitätsverluste und menschengemachte Umweltkatastrophen gehören nach Einschätzung der Teilnehmer des World Economic Forum zu den größten globalen Risiken für die Weltwirtschaft während der nächsten Dekade (siehe Abb. 2). Noch nicht berücksichtigt ist dabei, dass der Klimawandel und die Zerstö-

rung natürlicher Lebensräume das Risiko künftiger Pandemien erhöhen – mit unabsehbaren Folgen für Wirtschaft und menschliche Gesundheit, wie die aktuelle Corona-Krise zeigt.³

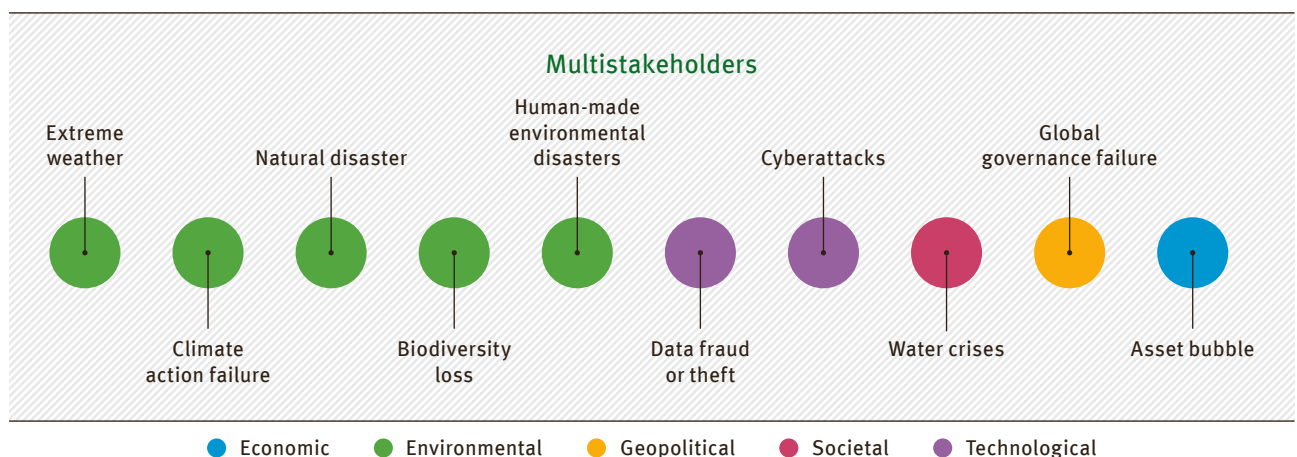
- ▶ **Höhere Luftqualität:** Der Abbau der Luftverschmutzung durch Stickoxide, bodennahes Ozon und Feinstaub kann europaweit mehr als 400.000 vorzeitige Todesfälle vermeiden (EEA 2019). Krankheiten durch Luftverschmutzung verringern außerdem die Produktivität der Beschäftigten und sind mit hohen Kosten für das Gesundheitssystem und die Betroffenen verbunden. Weltweit starben im Jahr 2018 4,5 Millionen Menschen verfrüht an der Luftverschmutzung durch fossile Energieträ-

³ Die OECD hat vor diesem Hintergrund gerade eine „Recovery for Resilience Strategie“ erarbeitet, die durch grüne Konjunkturprogramme die Resilienz von Wirtschaft und Gesellschaft erhöht. OECD 2020 Policy brief Recovery for Resilience (R4R)

Abbildung 2

Top 10 risks over the next 10 years

Long-term risk outlook: Likelihood



Source: Global Risks Report 2020

ger, die weltweiten Kosten der Luftverschmutzung beliefen sich auf 2,9 Billionen US-Dollar (Myllyvirta 2020). Atemwegserkrankungen spielen dabei eine wichtige Rolle, sie erhöhen zusätzlich das Risiko schwerer Krankheitsverläufe bei COVID-19-Infektionen (vgl. z. B. Stern 2020).

► **Geringere Schadstoffbelastung von Wasser:**

Allein die jährlichen Zusatzkosten, die im Rahmen der Trinkwasserbereitstellung durch die Nitratbelastung im Grundwasser für die Wasserversorger entstehen, werden in Deutschland auf zwischen 580 und 767 Mio. € pro Jahr geschätzt (UBA 2017). Kosten z. B. zur Erreichung eines guten Zustands von Gewässern sind dabei explizit nicht berücksichtigt.

Das World Economic Forum kommt in einem neuen Bericht zu dem Ergebnis, dass über die Hälfte des gesamten Bruttoinlandsprodukts der Welt von Ökosystemdienstleistungen abhängig ist – dies entspricht einer wirtschaftlicher Wertschöpfung von 44 Billionen Dollar (World Economic Forum 2020a). Es identifizierte Geschäftsmöglichkeiten im Wert von 10 Billionen Dollar, die bis 2030 395 Millionen Arbeitsplätze schaffen könnten, die zusammen den Weg zu einer menschen- und naturfreundlichen Entwicklung ebnen können, die gegenüber zukünftigen Schocks widerstandsfähig ist (ebda.).

Betrachtet man konjunkturpolitische Maßnahmen unter einer „**well-being lens**“ schneiden grüne Konjunkturmaßnahmen deshalb besonders gut ab (vgl. OECD 2020h). Wegen ihrer positiven Wirkungen auf die Wohlfahrt und die Resilienz ermöglichen Sie eine Transformation, die Wirtschaft und Gesellschaft auf ein höheres Qualitätsniveau im Vergleich zur Situation vor der Krise hebt („building back better“, World Resources Institute 2020b).

Wegen ihres mittel- und langfristigen Nutzens sind Green Recovery Programme auch unter dem Gesichtspunkt der **intergenerativen Gerechtigkeit** vorteilhaft. Dies gilt zum Beispiel für den Aufbau resilienter Infrastrukturen: „Overall, the rates of return on resilient infrastructure – whether in transport, energy, water, agriculture or NBS [Nature based Solutions, Anm. d. Verf.] – typically exceed those on traditional infrastructure, presenting benefit-cost ratios above 4:1, and they make the whole economy more robust“ (Bhattacharya and Rydge 2020)

Konjunkturprogramme, die im Rahmen einer „business as usual“-Strategie nicht-nachhaltige Produktions- und Konsumweisen zementieren, belasten künftige Generationen dagegen gleich dreifach:

- durch eine Verschlechterung der natürlichen Lebensgrundlagen,
- die damit einhergehenden Produktivitätsverluste und
- die Gefahr, dass durch den Klimawandel sowie steigende politische Klimaschutzanforderungen stranded investments mit negativen Beschäftigungswirkungen entstehen.

Empirische Analysen deuten außerdem darauf hin, dass grüne Konjunkturmaßnahmen **hohe Multiplikator- und Beschäftigungseffekte** erzielen können:

- So weist UNEP unter Berufung auf entsprechende Forschungsergebnisse darauf hin, dass „... \$ 1 million invested in the oil and gas in the United States creates just five jobs, compared to 17 jobs per million dollars invested in energy-saving building retrofits, 22 jobs for mass transit, 13 for wind, and 14 for solar“ (UNEP 2020a).
- Für den Euroraum zeigen ökonomische Analysen, dass „...öffentliche Investitionen in Umwelt, F&E und öffentliche Infrastruktur die privaten Investitionen um 1,30 Euro (pro investiertem Euro) mehr erhöhen als andere öffentliche Investitionstypen, zum Beispiel Verteidigungsausgaben, Sicherheit und wirtschaftliche Angelegenheiten“ (DIW 2020a, S. 3).

Insgesamt sprechen daher sowohl ökologische, ökonomische und soziale Gründe dafür, Green Recovery Programme bei der Bekämpfung der aktuellen Wirtschaftskrise in den Mittelpunkt zu stellen und keine nicht-nachhaltigen Lösungen zu fördern. Wie im folgenden Kapitel näher erläutert wird, können Grüne Konjunkturprogramme ihre Vorteile jedoch nur voll entfalten, wenn bei ihrer praktischen Umsetzung eine Reihe von Kriterien berücksichtigt werden.

3.2 Eckpunkte und Kriterien für die Gestaltung von Green Recovery Programmen

Grüne Konjunkturprogramme sollen simultan ökonomische und ökologische Ziele erreichen und zugleich sozialverträglich gestaltet sein. Deshalb sind Kriterien für alle drei Zieldimensionen zu berücksichtigen. Häufig genannte Anforderungen an die ergriffenen Instrumente und Maßnahmen sind (vgl. z. B. Bhattacharya and Rydge 2020, DIW, FÖS, ifso, IMK 2020:):

- ▶ kurzfristige Umsetzbarkeit (timely),
- ▶ hohe Nachfrage- und Beschäftigungswirksamkeit (targeted),
- ▶ nur vorübergehende Belastung des Staatshaushalts (temporary) und
- ▶ positiver Beitrag zur sozial-ökologischen Transformation (transformative).

Im Gegensatz zu klassischen Konjunkturprogrammen geht es bei Green Recovery Programmen nicht nur darum, kurzfristige Nachfrage- und Beschäftigungsimpulse auszulösen, sondern auch die Grundlagen für einen nachhaltigen Weg aus der Krise zu legen. Die Höhe der **langfristigen Multiplikatoreffekte und die transformative Wirkung** sind deshalb ebenfalls **wichtige Bewertungskriterien**. Unter diesen Gesichtspunkten schneiden z. B. Maßnahmen zur Förderung von Umweltinnovationen, zum Aufbau grüner Märkte sowie die Finanzierung grüner Infrastrukturinvestitionen besonders gut ab.

Kurzfristige konjunkturelle Maßnahmen können allerdings nur einen begrenzten Beitrag zur Transformation leisten. Wie bereits in Kapitel 3.1 näher erläutert, sind **Flankierende Instrumente und Maßnahmen**, die den sozial-ökologischen Transformationsprozess durch eine Änderung der Rahmenbedingungen vorantreiben und die richtigen Anreize setzen, oft entscheidend dafür, ob und in welchem Maße es zu langfristigen Multiplikatoreffekten und grundlegenden nachhaltigen Veränderungen kommt. Durch eine solche integrierte Strategie können auch weitere Synergieeffekte auftreten, etwa geringere fiskalischen Kosten für Fördermaßnahmen. So führt zum Beispiel eine CO₂-Bepreisung dazu, dass Klimaschutzmaßnahmen rentabler werden und der Staat geringere Fördersätze gewähren muss, um die

betreffenden Maßnahmen anzuregen. Auch durch den Abbau von regulatorischen Hemmnissen und die Einführung bzw. Verschärfung ordnungsrechtlicher Vorgaben kann der Staat „crowding in“ Effekte hervorrufen, die zu einer Erhöhung der Nachfrage und Beschäftigung führen, so dass positive fiskalische und konjunkturelle Rückkoppelungseffekte entstehen.

Die Einbettung der Grünen Konjunkturprogramme in eine integrierte Strategie zur sozial-ökologischen Transformation ist deshalb ein zentraler Faktor für den ökonomischen, sozialen und ökologischen Erfolg Grüner Konjunkturprogramme.

Grundsätzlich sollten alle Konjunkturmaßnahmen – auch die nicht auf ein Greening gerichteten – durch eine „**well-being lense**“ betrachtet und einer entsprechenden **Kosten-Nutzen-Analyse** unterzogen werden (OECD 2020h). Dabei ist neben den Wirkungen auf Konjunktur und Wachstum zu prüfen, welche kurz-, mittel- und langfristigen Wirkungen die ergriffenen Maßnahmen auf Umwelt, Gesundheit und Lebensqualität sowie die Resilienz des Wirtschaftssystems haben.

Auch **soziale Kriterien** sind bei der Auswahl und Gestaltung der Instrumente und Maßnahmen in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung (vgl. z. B. OECD 2020h). Relevante Kriterien sind insbesondere Wirkungen auf die Einkommens- und Vermögensverteilung, Beschäftigungseffekte, die Qualität der geschaffenen Arbeitsplätze und soziale Teilhabe. Grüne Konjunkturprogramme sollten die bestehenden Gerechtigkeits- und Verteilungsprobleme auf nationaler und globaler Ebene nicht weiter verschärfen, sondern möglichst verringern und einen Beitrag für eine „just transition“ leisten. Dies ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor in Bezug auf die Akzeptanz und politische Durchsetzbarkeit grüner Konjunkturprogramme. Besonderes Augenmerk sollte dabei der Frage gewidmet werden, welchen Beitrag Grüne Konjunkturprogramme zur Lösung von Energie- und Mobilitätsarmut leisten können.

Außerdem sind **COVID-19-spezifische Kriterien** zu berücksichtigen. So sind die Besonderheiten der aktuellen Krise (Unterbrechung globaler Lieferketten, Verhaltensänderungen, branchenspezifische Nachfrageeinbrüche) bei der Auswahl der Förderbereiche, Instrumente und Maßnahmen in Rechnung zu

stellen, ebenso Aspekte des Gesundheitsschutzes. Zudem gilt es, Gelegenheitsfenster für eine sozial-ökologische Transformation zu nutzen, etwa den Trend zur verstärkten Nutzung von Videokonferenzen oder der Umstieg auf aktive Mobilitätsformen wie das Radfahren (siehe Kapitel 3.4).

Die **schnelle Umsetzbarkeit** von Maßnahmen ist eine zentrale Voraussetzung für den ökonomischen Erfolg von Grünen Konjunkturprogrammen. Kleinformatige grüne Programme und Projekte sind unter diesem Gesichtspunkt oft sehr gut geeignet und weisen vielfach auch hohe Multiplikator- und Beschäftigungseffekte auf (vgl. z. B. Bhattacharya and Rydge 2020). Dazu gehören z. B. die energetische Sanierung von Gebäuden, die Förderung erneuerbarer Energien, Querschnittstechnologien in der Industrie zur Erhöhung der Energie- und Materialeffizienz oder Aufforstungsmaßnahmen. Bei großen und komplexen Investitionsvorhaben sind dagegen oft lange Planungsvorläufe erforderlich. Solche Projekte sind deshalb für eine Förderung im Rahmen von Grünen Konjunkturprogrammen nur geeignet, sofern sie bereits vergabereif sind. Allerdings ist es ggf. sinnvoll, die Planung solcher Projekte im Rahmen von Konjunkturprogrammen zu unterstützen, da dies die Beschäftigung stärkt und strukturelle Hemmnisse für eine langfristige wirtschaftliche Entwicklung abbaut (siehe Kapitel 3.4).

Auch die **Anknüpfung an bestehende Förderstrukturen** begünstigt die zeitnahe Implementierung von Konjunkturmaßnahmen. Dies sollte bei der Auswahl der Fördermaßnahmen berücksichtigt werden. Glücklicherweise gibt es im Umweltbereich häufig bereits eine vielschichtige Förderlandschaft, an die Grüne Konjunkturprogramme andocken können. Allerdings kann hierbei ein Spannungsverhältnis mit dem Ziel bestehen, vorrangig Maßnahmen mit transformativem Charakter zu fördern.

Wie bereits in Kapitel 2 und 3.2 erläutert, haben grüne Konjunkturmaßnahmen oft höhere kurzfristige und langfristige Multiplikatoreffekte als traditionelle Fördermaßnahmen oder eine Förderung fossiler Strukturen. Eine **hohe Nachfrage- und Beschäftigungswirkung** besteht vor allem bei Investitionen, die arbeitsintensive Branchen begünstigen und eine geringe Importquote aufweisen oder von denen – etwa im Fall von Forschungs- und Infrastrukturinvestitionen – positive Wachstumsimpulse ausgehen. Bei der Dimensionierung der Fördermaßnahmen

ist allerdings zu berücksichtigen, inwieweit unausgelastete Produktionskapazitäten bestehen und hinreichend Fachkräfte verfügbar sind, damit die Maßnahmen nicht in Preissteigerungen verpuffen.

Konjunkturprogramme sind kurzfristiger Natur und dienen der Bewältigung einer akuten Wirtschaftskrise. Sie sind in der Regel schuldenfinanziert und belasten in starkem Maße die öffentlichen Haushalte.⁴ Die Belastungen sollten deshalb **temporär** sein. Mit Blick auf das Ziel einer sozial-ökologischen Transformation kann es allerdings sinnvoll sein, **Investitions- und Förderprogramme mittelfristig weiterzuführen** (vgl. Kapitel 4). In diesem Fall besteht die Option, diese Maßnahmen z. B. über den Abbau umweltschädlicher Subventionen oder eine (höhere) CO₂-Bepreisung zu finanzieren, so dass keine dauerhafte Nettobelastung der öffentlichen Haushalte entsteht.

Schließlich muss auch sichergestellt werden, dass die Fördermaßnahmen eine **transformative Wirkung** entfalten. (vgl. Kapitel 5.1). Graduelle Verbesserungen, etwa bei der Verringerung der Treibhausgasemissionen, reichen oft nicht aus, um die Umweltziele zu erreichen. Daher ist es sinnvoll, einen **Nachhaltigkeitscheck** durchzuführen und **Ausschlusskriterien** zu definieren, z. B. für Investitionen in fossil basierte Technologien. Zu prüfen ist außerdem, ob von grünen Fördermaßnahmen unerwünschte Nebenwirkungen auf andere Umweltziele ausgehen. Diese Aspekte sind auch bei nicht-umweltbezogenen Konjunkturmaßnahmen zu prüfen.

3.3 Förderbereiche, Instrumente und Maßnahmen

Das folgende Kapitel konzentriert sich auf **Förderbereiche, Instrumente und Maßnahmen, die sich besonders für Green Recovery Programme eignen**, d. h. tendenziell eine hohe konjunkturelle Wirkung mit einer hohen ökologischen Wirkung verbinden und außerdem zu einer sozial-ökologischen Transformation beitragen. Besonders effektive und effiziente Instrumente und Maßnahmen auszu-

⁴ Modellrechnungen zeigen allerdings, dass grüne Investitionsprogramme einen hohen Selbstfinanzierungsgrad aufweisen, da sie wegen ihrer hohen kurz- und langfristigen Multiplikatoreffekte zu einer starken Steigerung der Steuereinnahmen und Sozialversicherungsbeiträge führen. Unter dem Strich kann deshalb die fiskalische Belastung sehr moderat sein (DIW, 2020b). Zu berücksichtigen ist außerdem, dass eine Austeritätspolitik, die auf staatliche Konjunkturmaßnahmen verzichtet, keine sinnvolle Alternative darstellt. Es entstünde eine Abwärtsspirale in der Wirtschaft, mit weiteren Einbrüchen der Steuereinnahmen und steigenden Sozialtransfers.

wählen ist auch deshalb wichtig, weil die öffentlichen Mittel begrenzt sind und der Selbstfinanzierungsgrad von Konjunkturprogrammen dann deutlich höher ausfällt.⁵

Eine Auswertung der Literatur und bereits vorliegenden Meta-Studien (vgl. z. B. Hepburn et al. 2020) zeigt, dass **ein breiter Konsens über besonders geeignete Förderbereiche** besteht. Dazu gehören der Ausbau der erneuerbaren Energien, die energetische Sanierung von Gebäuden, Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität, die Förderung der ökologischen Transformation der Industrie (Förderung postfossiler Produktionstechniken und von Querschnittstechnologien zur Erhöhung der Energie- und Ressourceneffizienz) sowie die Förderung von Klimaanpassung und sog. natur-basierten Lösungen, die den Naturkapitalstock stärken und die Resilienz erhöhen (z. B. Aufforstung). Außerdem zählen dazu Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen, um den unmittelbaren Beschäftigungsverlusten der Wirtschaftskrise zu begegnen und den Strukturwandel zu einer dekarbonisierten Wirtschaft zu erleichtern. Betrachtet man die grünen Instrumente und Maßnahmen in den bereits beschlossenen oder geplanten Konjunkturprogrammen, so ist festzustellen, dass sie sich fast ausnahmslos einer der genannten Bereiche zuordnen lassen (vgl. z. B. Carbon Brief 2020, IMF 2020a)

Das folgende Kapitel gibt einen **Überblick über zentrale Handlungsfelder und erläutert, welche Gründe für eine Förderung in diesen Bereichen sprechen**. Dabei erhebt der Überblick keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Dies gilt verstärkt für die Ebene der Instrumente und Maßnahmen, denn die vorliegenden wissenschaftlichen Studien und Stellungnahmen enthalten eine beeindruckende Fülle von Einzelvorschlägen, um die aktuelle Wirtschaftskrise mit grünen Konjunkturmaßnahmen zu überwinden (vgl. z. B. CAT 2020, DIW et al. 2020, UBA 2020, Agora Energie-/Verkehrswende 2020). Sie alle zu benennen oder gar im Einzelnen darzustellen und zu bewerten würde den Rahmen dieses Papiers

sprengen. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf wesentliche strategische Ansatzpunkte und benennen beispielhaft wichtige Vorschläge.

Da das ökonomische Spektrum der grundsätzlich geeigneten Förderbereiche sehr weit ist, können Grüne Konjunkturprogramme vielen Branchen zugutekommen, sei es direkt oder über die Vorketten. **Daher ist es möglich, grüne Instrumente und Maßnahmen zu einem zentralen Bestandteil von Konjunkturprogrammen zu machen.** Wie hoch die Potenziale von Grünen Konjunkturprogrammen sind, zeigt beispielhaft der vor kurzem veröffentlichte Sustainable Recovery Plan der Internationalen Energieagentur (IEA 2020a). Dieser könnte nach Schätzung der IEA allein durch zusätzliche energiebezogene Maßnahmen und Instrumente rund 9 Millionen Arbeitsplätze in den nächsten 3 Jahren sichern bzw. schaffen und die Treibhausgasemissionen deutlich verringern.⁶

Das Kapitel macht außerdem anhand von Beispielen deutlich, dass eine Verknüpfung grüner Konjunkturprogramme mit strukturellen Reformen für eine sozial-ökologische Transformation (vgl. Kapitel 4) erhebliche Synergieeffekte ermöglicht. Dies entscheidet wesentlich darüber, ob Green Recovery Programme den Weg zu einer nachhaltigen Bewältigung der Wirtschaftskrise ebnen

Ausbau der erneuerbaren Energien und der Netzinfrastruktur

Der schnelle **Ausbau der erneuerbaren Energien** ist eine zentrale Voraussetzung für das Erreichen der Klimaziele und den Umstieg auf postfossile Produktions- und Konsumweisen – sei es bei der Mobilität, im Gebäudebereich oder der Industrie (vgl. IRENA 2020a). Allein im Windkraft- und Sektorsolar können in der nächsten Dekade 52 Millionen Arbeitsplätze weltweit geschaffen werden. Selbst wenn man berücksichtigt, dass durch den Umstieg auf erneuerbare Energien in dieser Zeit rund 27 Millionen verloren gehen, stellt der Ausbau der erneuerbaren Energien eine klare „win-win“ Option dar (WRI 2020a).

⁵ Hervorzuheben ist, dass anhand theoretischer Überlegungen und empirischer Erfahrungen Bereiche mit hohen Wirkungspotenzialen identifiziert werden können, die tatsächlichen Wirkungen jedoch stark von der konkreten Gestaltung sowie den institutionellen und angebotsseitigen Rahmenbedingungen abhängen, insb. hinreichenden Planungskapazitäten, unausgelasteten Kapazitäten und der Verfügbarkeit von Fachkräften vgl. zum Beispiel IWF, 2020 und Hepburn et al., 2020.

⁶ Der größte Teil der neuen Jobs würde dabei auf die Gebäudesanierung und andere Energieeffizienzmaßnahmen entfallen sowie auf den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und den Netzausbau. Weitere wichtige Bereiche sind Energieeffizienzmaßnahmen in der Industrie und Maßnahmen zur Förderung einer klimafreundlichen Mobilität.

Die Ausbaugeschwindigkeit erneuerbarer Energien reicht global bislang noch nicht aus, um die Klimaziele von Paris zu erreichen. Beispielsweise müsste Deutschland nach Einschätzung des Umweltbundesamtes jährlich rund 6 GW an Windenergie an Land und an PV zubauen (UBA 2020). Tatsächlich liegt der Ausbau in den letzten Jahren im Mittel weit darunter (BMWi 2019). Die aktuelle Wirtschaftskrise verstärkt den Handlungsbedarf, denn die Investitionen im Energiesektor gehen stark zurück – selbst bei den erneuerbaren Energien, die in den letzten Jahren eine große Dynamik aufwiesen (IEA 2020b). Der Preisverfall fossiler Energieträger trägt dazu bei, denn er macht Investitionen in erneuerbare Energien weniger attraktiv.

Mit Blick auf die Klimaschutzziele ist es daher sinnvoll, durch Grüne Konjunkturprogramme Investitionen in erneuerbare Energien zu fördern, zumal dies einen wichtigen Beitrag zur Bewältigung der Wirtschaftskrise leistet: „Using stimulus spending to invest in and mobilise finance for ‚shovel-ready‘ utility-scale renewables (e. g. wind and solar photovoltaic) remain key levers for a sustainable economic recovery“ (OECD 2020h). Wie bereits einleitend ausgeführt besteht ein breiter Konsens, dass eine Förderung des EE-Ausbaus konjunkturpolitisch besonders geeignet ist. Dies gilt insbesondere für Investitionen in die Windkraft an Land und die Solarenergie, da sie beschäftigungsintensiv und relativ schnell umsetzbar sind.

Die Fördermaßnahmen zugunsten der EE sollten in einen **Policy mix** eingebettet werden, der regulatorische Investitionshemmnisse beseitigt, die vorhandenen Potentiale aktiviert (Flächenausweisung, zügige Genehmigungsverfahren), die Wettbewerbsfähigkeit der EE durch den Abbau klimaschädlicher Subventionen und die Internalisierung der Umweltkosten fossiler Energieträger stärkt und ein **„Crowding in“** von EE-Investitionen durch verbindliche Ausbauziele und ordnungsrechtliche Vorgaben begünstigt (vgl. Kapitel 4).

Gebäudesanierung

Wie oben bereits erläutert, besteht in der Literatur ein breiter Konsens, dass Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung eine wichtige Rolle in grünen Konjunkturprogrammen spielen sollten. Dafür sprechen mehrere Gründe: Die energetische Gebäudesanierung bietet hohe Potenziale zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und der Handlungsdruck

in diesem Bereich ist sehr hoch: Um die Klimaschutzziele zu erreichen müssten die energetischen Sanierungsraten in Deutschland und vielen anderen EU-Staaten mindestens verdoppelt werden (vgl. z. B. Volkaert 2020). Zugleich sind Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung hervorragend geeignet, um die Wirtschaft in der aktuellen Wirtschaftskrise anzukurbeln. Die mobilisierbaren Investitionsvolumina sind sehr hoch, die Maßnahmen besonders beschäftigungsintensiv und von ihnen profitiert vor allem das Ausbaugewerbe, das nur in geringem Maße von internationalen Lieferketten abhängig ist (vgl. z. B. GWS 2020). Vielfach besteht auch die Möglichkeit, bestehende Förderprogramme aufzustocken, was die schnelle Umsetzung erleichtert.

In manchen Ländern (z. B. Deutschland, Dänemark, Japan) sind Fördermaßnahmen bereits beschlossen oder geplant (vgl. Carbon Brief 2020). Auch der Green Deal der EU sieht eine „Sanierungswelle“ als Schlüssel zur Modernisierung des Gebäudebereichs vor. Eine solche „Sanierungswelle“ könnte als eine der Hauptsäulen in vielen Konjunkturprogrammen in Europa und darüber hinaus zum Einsatz kommen (CAT 2020).

In Deutschland, aber auch in anderen Ländern, gab es vor der Corona-Krise Überhitzungserscheinungen in der Baubranche, die die Durchführung energetischer Sanierungsmaßnahmen hemmten. Insofern stellt die aktuelle Krise ein Gelegenheitsfenster dar, die energetische Sanierungsrate zu erhöhen. Sobald die Wirtschaftstätigkeit wieder das „Vor-Corona-Niveau“ erreicht, ist jedoch erneut mit Fachkräftengpässen bei Berufen für die Gebäudesanierung zu rechnen. Daher sollten grüne Konjunkturprogramme auch Qualifizierungsmaßnahmen, d. h. Ausbildungen und Umschulungen, fördern (vgl. z. B. Agora Energie-/Verkehrswende 2020, UBA 2020). Zudem sind strukturelle Reformen (z. B. Weiterentwicklung der regulatorischen Instrumente, CO₂-Bepreisung) erforderlich, um die notwendige Erhöhung der energetischen Sanierungsraten auch mittel- und langfristig sicher zu stellen (vgl. Kapitel 4).

Neben klassischen Förderprogrammen werden auch Maßnahmen zur beschleunigten Markteinführung der seriellen Gebäudesanierung vorgeschlagen (vgl. Agora Energie-/Verkehrswende, 2020). Das in den Niederlanden unter dem Titel „Energiesprong“ entwickelte Konzept zeichnet sich durch einen

digitalisierten und industrialisierten Bauprozess aus und kann Gebäude in kurzer Zeit und zu bezahlbaren Kosten auf den NetZero-Standard bringen. Eine schnelle Aufskalierung der Produktion würde die Kosten der Sanierung senken und den Aufbau eines grünen Zukunftsmarktes ermöglichen und sowohl der Bauindustrie als auch Unternehmen mit automatisierten Fertigungsstraßen, etwa in der Automobil-Zulieferindustrie, neue wirtschaftliche Chancen bieten.

Darüber hinaus wird in der Literatur betont, dass neben klassischen energetischen Sanierungsmaßnahmen (z. B. Gebäudedämmung) weitere Maßnahmen gefördert werden sollten, um den notwendigen Strukturwandel zur Klimaneutralität im Gebäudebereich zu beschleunigen. Vorgeschlagen wird die Förderung von Wärmepumpen, Solarthermieanlagen sowie von Wärmenetzen und Kältenetzen für die Einbindung von erneuerbaren, nicht-brennstoffbasierten Wärmequellen (insbesondere Großwärmepumpen, Geothermie und Freiflächen-Solarthermie) und Abwärme (vgl. z. B. UBA 2020, IEA 2020a). Teilweise werden die Vorschläge auch explizit mit industriepolitischen Zielen verknüpft. Dies betrifft zum Beispiel den Vorschlag von Agora Energiewende, ein Eine-Millionen-Wärmepumpen-Programm in Deutschland aufzulegen (vgl. Agora Energie-/Verkehrswende 2020).

Nachhaltige Mobilität

Der Umstieg auf eine nachhaltige Mobilität ist eine wichtige Voraussetzung für das Erreichen der Klimaziele, die Reduzierung der Luftbelastung und anderer Umweltbelastungen (zum Beispiel Lärm). Mit Blick auf den Klimaschutz ist der Handlungsbedarf besonders hoch, da es in den letzten Jahrzehnten kaum gelungen ist, die verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen zu senken.

Wie zahlreiche Studien belegen, können verkehrsbezogene Instrumente und Maßnahmen in Grünen Konjunkturprogrammen wichtige Impulse zur Verringerung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen geben und zur Konjunkturbelebung geben. Das Spektrum der vorgeschlagenen Maßnahmen ist breit und umfasst unter anderem die Förderung der Elektromobilität. (etwa durch Kaufprämien für Elektro-Pkw und Nutzfahrzeuge, Ausbau der Ladeinfrastruktur, Fördermaßnahmen für Kommunen zur Anschaffung von Elektrobussen, vgl. z. B. GWS 2020,

Greenpeace 2020b, DIW et al. 2020), den Aufbau von Oberleitungsstrukturen für den Güterverkehr entlang von Autobahnen (vgl. Wuppertal Institut 2020a), den Ausbau des öffentlichen Verkehrs (z. B. zusätzliche Investitionen in das Schienennetz) und die Förderung aktiver Mobilitätsformen (z. B. Ausbau von Radwegenetzen). Bei verschiedenen Vorschlägen steht auch das Thema Innovationsförderung im Mittelpunkt. Dies betrifft z. B. den Aufbau eines staatlichen Investitionsfonds für Start Ups „Neue Mobilität“ und Innovationswettbewerbe für ländliche Mobilität (vgl. Agora Energie-/Verkehrswende 2020) oder die Finanzierung einer Digitalisierungs-offensive (vgl. Agora Energie-/Verkehrswende 2020, Öko-Institut 2020).

Vielfach sehr kritisch werden Kaufprämien für Pkw bewertet. Dabei wird teilweise auch auf negative Erfahrungen mit Abwrackprämien verwiesen, die in einigen Ländern während der Finanzkrise eingeführt wurden (vgl. Kapitel 2). Als Nachteile werden hohe Mitnahme- und Vorzieheffekte genannt, ebenso geringe Umweltentlastungen bei gleichzeitig hohen fiskalischen Kosten, negative Verteilungswirkungen sowie die Gefahr einer Verfestigung autozentrierter Mobilitätsformen.

Zahlreiche Studien betonen, dass Fördermaßnahmen durch strukturelle Reformen flankiert werden sollten (siehe hierzu auch Kapitel 4). Dies betrifft zum Beispiel die Erhöhung der Kraftstoffsteuern (z. B. IMF 2020b), die Einführung einer Bonus Malus Regelung für den Kauf von PKW (DIW et al. 2020, Agora Energie-/Verkehrswende 2020) oder – mit Blick auf die Änderung des Modal split – die Einführung einer City Maut, eine Verringerung der Parkplätze und höhere Parkgebühren (vgl. Greenpeace 2020a).

Ökologische Transformation der Industrie

Zu den drängendsten Herausforderungen der sozial-ökologischen Transformation zählt der **Umstieg auf postfossile Produktionstechniken in energieintensiven Branchen**, da sie einen erheblichen Teil der Treibhausgasemissionen verursachen, die Anlagen oft eine sehr lange Lebenszeit haben und deshalb der Umstieg möglichst schnell eingeleitet werden muss. Zahlreiche Studien schlagen vor, dass grüne Konjunkturprogramme diesen Prozess durch eine Aufstockung der Förderung von Forschung und Entwicklung und die Finanzierung von Demonstrationsanlagen beschleunigen sollten.

Der Umstieg auf postfossile Produktionstechniken erfordert auch den parallelen **Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft**, da die Substitution fossiler Energieträger durch grünen Wasserstoff in einigen Industrien derzeit die einzige realistische Option ist, Treibhausgasneutralität zu erreichen. Fördermaßnahmen zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft spielen daher in der Literatur ebenfalls eine prominente Rolle. (z. B. Agora Energie-/Verkehrswende 2020, Wuppertal Institut 2020a, DNR et al. 2020). Deutschland hat in dem jüngst beschlossenen Konjunkturprogramm einen Schwerpunkt auf die Förderung einer Wasserstoffwirtschaft gesetzt, insgesamt fließen rund 9 Milliarden Euro in diesen Bereich (Bundesregierung 2020). Parallel verfolgt auch die EU eine Wasserstoffstrategie (EU 2020a).

Für grüne Konjunkturprogramme ist auch eine **Förderung von Investitionen zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz** sehr geeignet, da hohe Investitionspotenziale bestehen, die schnell mobilisierbar sind und einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung leisten können (z. B. Baum e. V. 2020). Vorgeschlagen wird teilweise auch eine Förderung von Investitionen in Recyclingprozesse und in die Digitalisierung der Abfallwirtschaft (vgl. DIW 2020b).

Wie bereits oben am Beispiel der seriellen Sanierung und der Wärmepumpen erläutert, zielen einige Vorschläge auch darauf, mit einem grünen Konjunkturprogramme einen Nachfrageschub nach grünen Produkten zu erzeugen, der durch Skaleneffekte die Produktionskosten senkt und die Wettbewerbsfähigkeit der grünen Produkte im Vergleich zu fossilen Alternativen steigert. In Verbindung mit strukturellen Reformen (vgl. Kapitel 4) kann auf diese Weise die Marktdiffusion grüner Produkte und der **Aufbau grüner Märkte** vorangetrieben werden. Vorgeschlagen wird eine **Förderung grüner Innovationen** durch eine Aufstockung der staatlichen Förderung für Forschung und Entwicklung (vgl. z. B. Hepburn et al. 2020, DIW et al. 2020). Dabei kann insbesondere die Förderung marktnaher Innovationen, z. B. durch Reallabore und Zuschüsse, zur Konjunkturbelebung beitragen (DIW, FÖS, ifso, IMK 2020).

Grüne Gründungen sind ein wesentlicher Treiber für grüne Innovationen und ökologischen Strukturwandel, zugleich aber auch stark von der Wirtschaftskrise betroffen. Verschiedene Studien schlagen deshalb

Maßnahmen zur Unterstützung grüner Gründungen vor. Dies betrifft z. B. die Einrichtung eines staatlichen Förderprogramms für grüne Gründungen, die Auflegung strukturierter Fonds, bei denen der Staat die first loss Tranche übernimmt oder die Förderung von Gründungen aus der Arbeitslosigkeit über einen Gründungszuschuss (zu weiteren Vorschlägen vgl. z. B. Öko-Institut 2020, DIW 2020b).

Kommunale Förderprogramme

Zahlreiche Studien betonen, dass es sehr wichtig ist, kommunale Fördermaßnahmen in Grüne Konjunkturprogramme zu integrieren (vgl. z. B. Hepburn et al. 2020, DIW, FÖS, ifso, IMK 2020, DIW 2020b, Agora Energie-/Verkehrswende). Dafür sprechen mehrere Gründe:

- Durch die Corona-Krise ist zu erwarten, dass die Kommunen ihre Investitionstätigkeit erheblich einschränken, weil die kommunalen Steuereinnahmen wegbrechen und gleichzeitig die Sozialausgaben steigen. Dies würde die Wirtschaftskrise verschärfen.
- Ein Großteil der öffentlichen Investitionen entfällt auf die Kommunen, d. h. ihre Investitionstätigkeit ist gesamtwirtschaftlich von beträchtlicher Bedeutung.⁷
- Der Investitions- und Finanzierungsbedarf für eine sozial-ökologische Transformation ist auf kommunaler Ebene sehr hoch (z. B. Ausbau des ÖPNV und der Fahrradinfrastruktur, energetische Sanierung öffentlicher Gebäude).⁸ Dies betrifft auch die kommunalen Unternehmen, die insbesondere im Verkehrs-, Energie- und Wohnungsbereich oft wesentliche Akteure der sozial-ökologischen Transformation darstellen.
- Kommunale Investitionen, etwa in eine grüne Infrastruktur, haben hohe kurz- und langfristige Multiplikatoreffekte und sind deshalb grundsätzlich sehr geeignet für Konjunkturprogramme (vgl. Kap. 3.1).

⁷ In Deutschland sind die Kommunen der mit Abstand größte öffentliche Investor. Rund zwei Drittel aller Bauinvestitionen entfallen auf Städte und Gemeinden (vgl. DIW, 2020b).

⁸ Zudem besteht in Deutschland auf der kommunalen Ebene ein erheblicher Investitionsstau, der sich in den vergangenen Jahren auf rund 130 Milliarden Euro aufsummiert hat. (KfW-Kommunalpanel, zitiert in DIW 2020b)

Schnell umsetzbare Projekte mit geringem Planungsvorlauf sollten bei Grünen Konjunkturprogrammen im Mittelpunkt stehen. Damit eine zeitnahe Umsetzung grüner Investitionen möglich ist, sollten grüne Konjunkturprogramme ggf. auch Maßnahmen zur Beschleunigung von Planungsprozessen und eine Erhöhung der kommunalen Planungskapazitäten enthalten, z. B. für die Verkehrsplanung und Genehmigungsverfahren (vgl. Agora Energie-/Verkehrswende 2020, Greenpeace 2020c). Denkbar wäre auch eine personelle Unterstützung der kommunalen Planungskapazitäten durch Bundesgesellschaften oder durch eine Finanzierung externer Beratungsunternehmen (DIW et al. 2020). Durch eine Aufstockung der Planungskapazitäten würden sich unmittelbar positive Beschäftigungswirkungen ergeben und sie könnte oft auch die langfristige wirtschaftliche Entwicklung beflügeln, da unzureichende Planungskapazitäten in vielen Ländern ein wesentliches Investitionshindernis auf kommunaler Ebene darstellen (vgl. IMF 2020b).

Unterstützung von KMU

Empirische Studien zeigen, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU) besonders stark von der Corona-Krise betroffen sind und einer besonderen Förderung in der Corona-Krise bedürfen (OECD, 2020f). Die Unterstützungsmaßnahmen konzentrierten sich bisher vor allem auf Liquiditätshilfen und andere Maßnahmen, bei denen die kurzfristige Überlebenssicherung der Unternehmen im Mittelpunkt stand (OECD 2020f). Ergänzend sollten Maßnahmen in Betracht gezogen werden, die den Unternehmen beim Umbau zu nachhaltigen Lösungen helfen. Dies kann zum Beispiel durch Steuervergünstigungen oder Zuschüsse von grünen Innovationen geschehen (vgl. z. B. DIW, FÖS, ifso, IMK (2020): Auch die Beteiligung an Forschungskooperationen und Netzwerken sollte gefördert werden (DIW 2020b), ebenso die staatliche Förderung von Beratungsleistungen, denn im Vergleich zu großen Unternehmen fehlt in KMU oft neben finanziellen Reserven auch die fachliche Expertise für die Umsetzung transformativer Prozesse, da das Kerngeschäft alle Kapazitäten bindet – anders als bei großen Unternehmen. Außerdem wird dadurch das Überleben „grüner“ Beratungsunternehmen gesichert, die von der aktuellen Wirtschaftskrise sehr stark betroffen sind und eine wichtige Rolle für eine sozial-ökologische Transformation spielen.

Nachhaltige Digitalisierung

Wichtig ist es auch, die **Grüne Konjunkturprogramme und den digitalen Wandel eng zu verzahnen**, d. h. die Digitalisierung als wichtigen „Enabler“ für eine sozial-ökologische Transformation zu nutzen und gleichzeitig die negativen Umweltwirkungen der Digitalisierung zu verringern, die z. B. durch den Energie- und Rohstoffverbrauch der digitalen Infrastruktur entstehen. Dazu können auch Maßnahmen in Konjunkturprogrammen beitragen, zum Beispiel Förderprogramme für die ökologische Modernisierung von Rechenzentren oder für eine grüne Softwareentwicklung (vgl. Öko-Institut 2020, BAUM e. V. 2020). Vorgeschlagen wird z. B. auch ein Förderprogramm Digitalisierung in der kommunalen Abfallwirtschaft, u. a. Investitionen in Telematik und Logistiklösungen zur Optimierung von operativen Prozessen, Sensorik-Lösungen für bedarfsgerechte Sammlung und Entsorgung (Wuppertal-Institut 2020c). Zudem sind auch mittelfristig angelegte Förderprogramme und eine Flankierung des Digitalisierungsprozesses durch umweltpolitische Instrumente erforderlich (vgl. Kapitel 4.3).

Naturbasierte Lösungen

Investitionen in sog. Naturbasierte Lösungen (Nature Based Solutions, NBS)⁹ eignen sich für Konjunkturprogramme besonders gut. Sie bieten ähnlich gute Beschäftigungschancen wie Infrastrukturinvestitionen (vgl. OECD 2020h) und schaffen nach Schätzung des World Resource Institute bei gleichem Investitionsvolumen über 10 Mal so viele Arbeitsplätze wie Investitionen in fossile Energieträger (vgl. WRI 2020a). Außerdem treten die Beschäftigungseffekte schnell ein und Beschäftigte mit geringer Qualifikation profitieren von ihnen besonders stark (vgl. BUND 2020, DNR et al. 2020). In der aktuellen Wirtschaftskrise besteht ein weiterer Vorteil darin, dass bei den betreffenden Aktivitäten nur eine sehr geringe Abhängigkeit von internationalen Lieferketten besteht (vgl. GWS 2020). Zugleich haben NBS einen hohen langfristigen Nutzen, etwa durch ihren Beitrag zu Klimaschutz und Klimaanpassung, zur Stabilität der Ökosysteme und zum Erhalt der Biodiversität sowie zur Erhöhung der Ernährungssicherheit (OECD 2020h).

⁹ Die OECD definiert NBS als „...measures that protect, sustainably manage or restore nature, with the goal of maintaining or enhancing ecosystem services to address a variety of social, environmental and economic challenges.“ (OECD 2020i).

Die Palette der möglichen Fördermaßnahmen ist breit, vorgeschlagen werden u. a. Förderprogramme für die Renaturierung von Fließgewässern als Vorsorge gegen Hochwasser, Trockenheit und Artensterben (NABU 2020); die Aufforstung mit klimaresilienten Baumarten, auch in den Städten (GWS 2020), die Wiedervernässung von Flächen, naturbasierte Küstenschutzmaßnahmen und die Entwicklung

grün-blauer Infrastrukturen in Städten (EU 2020b). Zu letztgenannten gehört das Prinzip der „Schwammstadt“, nach dem u. a. Regenwasser vor Ort versickert, zwischengespeichert und in Trockenphasen für die Bewässerung von Grünstrukturen genutzt wird. Außerdem sollten Biodiversitäts- und Naturschutzprogramme insgesamt aufgestockt werden.

4 Strukturelle Reformen für eine sozial-ökologische Transformation

4.1 Durch strukturelle Reformen die richtigen Anreize setzen

Staatliche Konjunkturfördermaßnahmen haben das Potential, die wirtschaftlichen und sozialen Folgen der COVID-19-Krise kurzfristig abzufedern und gleichzeitig wichtige Impulse zur Eindämmung der Klima- und Umweltkrise zu setzen. Mittel- und langfristig gelingt die Überwindung beider Krisen jedoch nur durch ein deutliches Umsteuern auch der privaten Investitionen, da diese den Großteil der wirtschaftlichen Entwicklung bestimmen¹⁰. Die wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen für diese Neuausrichtung müssen parallel oder zumindest zeitnah zu den direkten Fördermaßnahmen geschaffen werden, sollen die staatlichen Förderimpulse nicht als Strohfeuer verpuffen (vgl. Bhattacharya and Rydge 2020). Dazu sind strukturelle Reformen erforderlich.

Übergreifende Zielsetzung struktureller Reformen ist dabei der zukunftsfähige Einsatz von Kapital und Arbeit und die Vermeidung von stranded investments und stranded jobs (vgl. Stern 2020). Beides wird erreicht, wenn gesamtwirtschaftlich optimale Investitionen, welche negative soziale und ökologische Folgen minimieren, auch betriebswirtschaftlich profitabel sind. Dies ist bislang aus einer Reihe von Gründen nicht gegeben, so dass falsche Anreizstrukturen bestehen. Die wichtigsten Gründe sind:

- ▶ Negative soziale und ökologische Folgen von Aktivitäten werden nicht vom Verursacher getragen (sog. externe Effekte) und daher bei Investitionen und Entscheidungen nicht berücksichtigt (z. B. Kosten der globalen Erwärmung, Schäden an Ökosystemen, Umweltverschmutzung). Dadurch kommt es zu einem Umsetzungsdefizit in Bezug auf die klima- und umweltpolitischen Ziele.
- ▶ Umweltschädliche Aktivitäten werden zusätzlich durch staatliche Subventionen gegenüber umweltfreundlichen Aktivitäten begünstigt (z. B. Kerosinsteuerbefreiung, Dieselpatent).
- ▶ Umweltfreundliche Projekte haben auf Grund ungünstiger Rahmenbedingungen und fehlender Standardisierung aus Investorensicht höhere Risiken und daher schlechtere Finanzierungsbedingungen.
- ▶ Umweltfreundliche technische und soziale Innovationen gelangen wegen der Verzerrung des Wettbewerbs, finanzieller Restriktionen, regulatorischer Hemmnisse, Nichtberücksichtigung bei der Normung etc. nicht oder nur mit Verzögerung zur Marktreife.
- ▶ Fehlende oder schwer vergleichbare Informationen zu den Umweltrisiken und Umweltleistungen von Unternehmen (z. B. in der CSR-Berichterstattung) erschweren deren Berücksichtigung am Markt durch Kund/-innen, Investor/-innen u. a.

¹⁰ Die Relevanz privater Investitionen für die Überwindung der Krise betont u. a. der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Lage (vgl. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2020).

Ein weiteres Problem kann darin bestehen, dass die Umsetzung sozial- und umweltverträglicher Investitionen durch Engpässe am Arbeitsmarkt behindert wird (z. B. energetische Gebäudesanierung).

Für eine zukunftsfähige Ausgestaltung der wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen müssen und können diese Hemmnisse durch Reformen in den nachfolgend beschriebenen Bereichen konsequent und zeitnah abgebaut werden. Dabei sollten die entsprechenden Maßnahmen regelmäßig auf ihre Zielerreichung und etwaige Nebenwirkungen hin überprüft und ggf. angepasst werden, um neuen Erkenntnissen, Entwicklungen und Anforderungen gerecht werden zu können.

Konsequente Bepreisung von Umweltschäden

Die gesellschaftlichen Kosten durch Umweltschäden können den Verursachern über Steuern, Zertifikatehandel u. ä. angelastet und damit in ökonomische Entscheidungen integriert werden (sog. Internalisierung externer Effekte). Ansätze dazu sind bspw. im Klimabereich die Besteuerung fossiler Energieträger im Rahmen der Energiesteuer sowie die CO₂-Bepreisung durch den europäischen Emissionshandel und den in Deutschland geplanten Brennstoffemissionshandel. Die für die Verursacher anfallenden Preise pro Tonne Treibhausgas sind jedoch bisher beträchtlich niedriger als die entstehenden Schäden.¹¹ Ein deutlicher, kontinuierlicher und vorhersehbarer Anstieg dieser Preise ist erforderlich, damit Investitionen in Klimaneutralität für Unternehmen und Investor/-innen profitabel werden (vgl. Bhattacharya and Rydge 2020, Agora Energie-/Verkehrswende 2020). Neben Treibhausgasen sind klare Preissignale auch für weitere externe Effekte nötig (OECD 2020b, E3 g 2020). Sie führen nicht nur zu einer Verbesserung der Wettbewerbssituation nachhaltiger Geschäftsmodelle, sondern erhöhen – verbunden mit verlässlichen politischen Aussagen zu ihrer Entwicklung – für die Wirtschaft auch die dringend benötigte Planungs- und Rechtssicherheit (CEPS 2020). Dies hilft, Vertrauen in den wirtschaftspolitischen Kurs aufzubauen und damit Investitionen zu fördern (Stern 2020, Bhattacharya and Rydge 2020). Nicht zuletzt generiert die Bepreisung von

Treibhausgasen Einnahmen, die an anderer Stelle für die Bewältigung der Krise eingesetzt werden können (Bhattacharya and Rydge 2020, WRI 2020).

Abbau umweltschädlicher Subventionen

Neben der fehlenden Bepreisung externer Effekte führen umweltschädliche Subventionen zur finanziellen Besserstellung umweltschädlicher Aktivitäten und damit zu Wettbewerbsnachteilen zukunftsfähiger Produktions- und Konsumweisen (vgl. auch Bhattacharya and Rydge 2020). So wird beispielsweise die staatliche Förderung von E-Mobilität und öffentlichem Personenverkehr durch Subventionen wie das Dieselprivileg und die Kerosinsteuerbefreiung konterkariert. Die ökonomische und ökologische Wirksamkeit der Förderung würde durch einen Abbau dieser und weiterer Subventionen deutlich verbessert (vgl. E3 g 2020, Gawel und Lehmann 2020).

Durch die derzeit – und voraussichtlich auch mittelfristig – niedrigen Brennstoffpreise (vgl. WRI 2020) wäre ein Abbau der Subventionen in diesem Bereich zudem nicht mit zusätzlichen Belastungen verbunden (WRI 2020, EPRS 2020, Bhattacharya and Rydge 2020). Unabhängig davon sollte der Abbau umweltschädlicher Subventionen so erfolgen, dass keine sozialen Härten entstehen und der Subventionsabbau für eine Entlastung sozial schlechter gestellter Haushalte genutzt wird (vgl. im internationalen Kontext IEA 2020a). Dies kann u. a. durch Härtefallregelungen (z. B. für Fernpendler mit niedrigen Einkommen bei der Entfernungspauschale), die Schaffung von Alternativen (z. B. Förderung des öffentlichen Nahverkehrs) oder eine (Teil-)Kompensation der Mehrbelastung erfolgen (zur Kompensation WRI 2020).

Neben dem Abbau der Wettbewerbsverzerrungen zwischen umweltschädlichen und umweltfreundlichen Wirtschaftsweisen generiert die Bepreisung von Umweltschäden und der Abbau umweltschädlicher Subventionen Mittel, die z. B. gezielt zur Abfederung der sozialen Folgen der Krise, zur Förderung von Bildungs- oder Qualifizierungsmaßnahmen verwendet werden können (vgl. z. B. WRI 2020).

Etablierung nachhaltiger Finanzsysteme

Der Großteil des von der Wirtschaft benötigten privaten Kapitals wird über Banken und Finanzmärkte bereitgestellt. Wenn alle Wettbewerbsverzerrungen zu Ungunsten umweltfreundlicher Produkte und

¹¹ Vgl. dazu die Schadenskostenschätzung in der Methodenkonvention 3.0 zur Schätzung von Umweltkosten (UBA 2019).

Prozesse – wie externe Kosten, Subventionen, Berichtsdefizite etc. – abgebaut sind, fließt dieses Kapital automatisch verstärkt in nachhaltige Projekte. Bis dahin müssen staatliche Fördermaßnahmen für grüne Investitionen diese Wettbewerbsverzerrungen (zumindest teilweise) ausgleichen, um Fehlinvestitionen (stranded investments) zu vermeiden und eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung mit zukunftsfähigen Arbeitsplätzen zu unterstützen (vgl. IMF 2020b, RNE 2020).

Klima- und Umweltrisiken sollten außerdem in der Finanzmarktregulierung als finanzielle Risiken wahrgenommen, eingepreist und entsprechend bei Investitionsentscheidungen berücksichtigt werden (vgl. Stern 2020, WRI 2020, Bhattacharya and Rydge 2020). Um das Risiko grüner Infrastrukturprojekte und anderer nachhaltiger Investitionen für die Investoren zu senken und langfristig die nachhaltige Wirtschaft zu stärken, können staatliche Garantien und Bürgschaften für besonders nachhaltige Projekte gewährt werden (vgl. IMF 2020b, SFB 2020).

In Deutschland kommt bei der Förderung grüner Investitionen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) eine besondere Rolle zu, die diese konsequent als deutsche Klima- und Nachhaltigkeitsbank ausfüllen sollte. Instrumente sind hier u. a. die vermehrte Emission von Green Bonds (RNE 2020, EPRS 2020), die Ausweitung grüner Kreditlinien (Gawel und Lehmann 2020), die Förderung von für Investoren attraktiver nachhaltiger Projekte in Industrie und Infrastruktur (SFB 2020) und die Errichtung einer Projektplattform, die Investoren und ökologische Projekte zielgerichtet zusammenbringt (UBA 2020, im internationalen Kontext vgl. auch Bhattacharya and Rydge 2020). Bei der Anlage eigener Mittel (aus Rücklagen etc.) sollten Zentralbanken und Regierungen außerdem als Vorbild wirken und ausschließlich unter Berücksichtigung ambitionierter Nachhaltigkeitskriterien und in Green Bonds investieren (E3 g 2020, UBA 2020).

Nachhaltige Finanzsysteme zu etablieren kann jedoch nur gemeinsam gelingen. Auf europäischer Ebene sollten daher der Aktionsplan zur Förderung nachhaltiger Investitionen und die Renewed Sustainable Finance Strategy konsequent umgesetzt werden. Analog zur KfW in Deutschland sollte auf europäischer Ebene die European Investment Bank (EIB) stärker zur Nachhaltigkeitsbank ausgebaut

werden (EIB 2020), deren Spielraum durch die Emission von Green Bonds erweitert werden kann (Agora Energie-/Verkehrswende 2020).

Unternehmensberichterstattung

Investor*innen und Kund*innen können beträchtlichen Einfluss auf die Unternehmenspolitik nehmen, indem sie beispielsweise die Reduktion von Emissionen und Ressourcenverbrauch – und die damit verbundene Risikominderung – durch erhöhte Nachfrage und günstigere Finanzierungsbedingungen honorieren. Zukunftsfähige Geschäftsmodelle erhalten dadurch Wettbewerbsvorteile. Dieser Mechanismus hängt jedoch von der Verfügbarkeit verlässlicher Informationen zur Umweltleistung von Unternehmen ab (Bhattacharya and Rydge 2020). Derzeit sind nur wenige Unternehmen zu einer entsprechenden Berichterstattung verpflichtet, und dies in einer Art, die nicht zu verlässlichen und vergleichbaren Informationen führt (Alliance for Corporate Transparency 2019). Die derzeitige Überarbeitung der Non-Financial Reporting Directive der EU – und vor allem auch das nationale Umsetzungsgesetz (CSR-RUG) – sollten sowohl den Kreis der berichtspflichtigen Unternehmen massiv ausweiten, als auch die Anforderungen an die Berichterstattung konkretisieren und ausdehnen (RNE 2020). Zudem sollte das Berichtsformat zur Umweltleistung von Unternehmen an das der Finanzberichterstattung angeglichen oder in diese integriert werden, um Investor*innen eine einfache und ganzheitliche Bewertung zu ermöglichen (z. B. als Environmental Accounting, so auch als Maßnahme im European Green Deal enthalten). Die dadurch geschaffene Transparenz trägt wesentlich dazu bei, dass eine umwelt- und sozialverträgliche Unternehmenspolitik an den Produkt-, Dienstleistungs- und Finanzmärkten honoriert wird.

Innovations- und Diffusionsförderung

Technische und soziale Innovationen sind unerlässlich, um eine umweltverträgliche, wettbewerbsfähige, soziale und krisenfestere Wirtschaft zu entwickeln und zukunftsfähige Arbeitsplätze zu sichern. Die Förderung grüner Innovationen – von der Forschung bis zur Marktdiffusion – sollte daher sowohl wichtiger Teil der aktuellen Konjunkturprogramme als auch unverzichtbare Langzeitstrategie sein (DIW et al. 2020, E3 g 2020). Wird die Verbreitung grüner Innovationen im Markt gefördert, so führt dies nicht nur zu Kostensenkungen und Produktivitätsgewinnen in der betroffenen Branche.

Vielmehr profitiert durch den entstehenden Wissenstransfer die gesamte Wirtschaft (Bhattacharya and Rydge 2020). Die Multiplikatorwirkung der Innovationsförderung ist durch die dadurch entstehenden wirtschaftsweiten Energie- und Ressourceneinspar-effekte gegenüber der Förderung fossiler Alternativen deutlich erhöht (ebd.).

Die Förderung grüner Innovationen sollte dabei sowohl die Weiter- und Neuentwicklung der Förderstrukturen in für die nachhaltige Entwicklung besonders relevanten Themengebieten umfassen (z. B. nachhaltige Digitalisierung, DIW 2020b), als auch die Einführung grüner Mindestkriterien in bestehende Innovations-, Finanzierungs- und Markteinführungs-förderprogrammen zur Vermeidung von stranded investments (UBA 2020).

Qualifizierungsoffensive

Durch die Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie sind viele Menschen in Kurzarbeit oder haben ihren Arbeitsplatz verloren, gleichzeitig beschleunigt die aktuelle Krise die Transformation in einigen Branchen. Berufliche Qualifizierungsmaßnahmen können die Arbeitsmarktchancen dieser Menschen deutlich verbessern. Gleichzeitig fehlen in vielen Bereichen der sozial-ökologischen Transformation Fachkräfte (z. B. energetische Sanierung und nachhaltiges Bauen,¹² nachhaltige Digitalisierung). Eine an bestehenden und künftigen Bedarfen ausgerichtete Qualifizierungsoffensive kann sowohl eine neue Beschäftigung für jene ermöglichen, die von der COVID-19-Krise und der Transformation betroffen sind als auch die sozial-ökologische Transformation durch eine Linderung des bestehenden Fachkräftemangels unterstützen und damit langfristig Arbeitsplätze sichern (OECD 2020b, Hepburn et al. 2020). Insbesondere während der Einschränkungen durch COVID-19-Maßnahmen sollten dafür umfassend auch digitale Angebote genutzt werden (University of Oxford 2020).

Parallel dazu sollte die Attraktivität der für die Transformation benötigten und zukunftsfähigen Berufe steigen, etwa durch bessere Arbeitsbedingungen

und eine höhere Entlohnung. Über eine begleitende Kampagne sollte außerdem für die Berufe der nachhaltigen Wirtschaft geworben werden (UBA 2020).

Rechtliche Rahmenbedingungen für nachhaltige Alternativen verbessern

Der Ausbau erneuerbarer Energien, die Diffusion umweltfreundlicher Mobilitätsalternativen und Antriebstechniken, der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft, die Verbreitung von nature based solutions u. v. m. wird maßgeblich durch die rechtlichen Rahmenbedingungen bestimmt. Hier können durch die Verbesserung des ordnungsrechtlichen Rahmens nachhaltige Lösungen gefördert und zukunftsfähige Arbeitsplätze geschaffen werden, ohne dass der Staat dafür kostspielige Förderprogramme auflegen muss. Neben der nationalen Rahmensetzung – bspw. den Abstandsregelungen bei der Windkraft (Agora Energie-/Verkehrswende 2020), der Begrenzung des Ausbaupfades erneuerbarer Energien (Gawel und Lehmann 2020, DIW et al. 2020) oder der Subventionierung von Dieselfahrzeugen (FÖS 2020) – betrifft dies vielfach auch Regelungen im europäischen Kontext, wie Performance Standards für Industrieprozesse, Produkte und Gebäude (E3 g 2020).

Nachhaltige Infrastrukturen bereitstellen

Die langfristige Wirksamkeit grüner Konjunkturmaßnahmen hängt nicht zuletzt von Auf- und Ausbau grüner Infrastrukturen ab (z. B. IMF 2020b, BUND 2020, CEPS 2020). So erfordert die Umstellung auf erneuerbare Energien unter gleichzeitiger Gewährleistung der Versorgungssicherheit eine smarte Netzinfrastuktur, die sowohl Strom- und Kommunikationsnetze (BDEW 2020) als auch Speicherkapazitäten (University of Oxford 2020) umfasst. Für die Mobilitätswende sind außerdem Maßnahmen zum Ausbau der Ladeinfrastruktur notwendig (DIW et al. 2020, University of Oxford 2020), bspw. durch die Förderung von Ladeinfrastruktur in Privathaushalten, Handwerksbetrieben und am Arbeitsplatz (Greenpeace 2020c) oder einen Fonds für zusätzliche Personalkapazitäten bei den Kommunen, um Genehmigungs- und Planungsprozesse bei der Bearbeitung der Anträge für Ladesäulen zu beschleunigen (ebd., siehe auch Kap. 3.3). Im Mobilitätsbereich gehören dazu außerdem die Infrastrukturen des öffentlichen Verkehrs (z. B. Bus- und Bahnverkehr) und des Radverkehrs (vgl. z. B. University of Oxford 2020, I4CE 2020).

¹² Durch die COVID19-Maßnahmen ging auch die Bau- und Sanierungstätigkeit zurück, so dass derzeit dort kein Fachkräftemangel besteht. Wenn die Konjunkturmaßnahmen – insb. auch im Gebäudebereich – greifen, ist aber damit zu rechnen, dass sich der Vor-Corona-Zustand eher noch verschärft, wenn nicht gegengesteuert wird.

Investitionen in grüne Verkehrsinfrastruktur haben neben ihren direkten Wirkungen auch positive Auswirkungen auf Beschäftigung, Wirtschaftswachstum und Arbeitsproduktivität (OECD 2020b). Sie sind eine wesentliche Voraussetzung für nachhaltige private Investitionen und Konsumententscheidungen, senken die Kosten nachhaltiger Geschäftsmodelle und erhöhen die Planungssicherheit für Unternehmen und Verbraucher*innen.

European Green Deal umsetzen, internationale Kooperation nachhaltig ausrichten

Die Verbesserung der vorgenannten Rahmenbedingungen ist im europäischen Kontext von ebenso grundlegender Bedeutung wie im nationalen, und kann dort oft effektiver umgesetzt werden. Dem trägt der European Green Deal in vielerlei Hinsicht Rechnung – so u. a. bei der Nachhaltigkeitsprüfung von Investitionen, der Unternehmensberichterstattung und dem Environmental Accounting, der Integration von Umweltrisiken in die Finanzmarktsysteme, dem Abbau umweltschädlicher Subventionen und einer ökologischen Steuerreform. Seine konsequente, ambitionierte und zeitnahe Umsetzung ist daher von fundamentaler Bedeutung (Leopoldina 2020, DIW et al. 2020, Baum e. V. 2020, Stiftung 2Grad 2020, EPRS 2020 u. a.) und sollte auch bei der Ausgestaltung nationaler Konjunkturprogramme als Leitlinie dienen (vgl. z. B. Agora Energie-/Verkehrswende 2020, World Economic Forum 2020b).

Über den Kontext der europäischen Zusammenarbeit hinaus sollten die Grundsätze des Green Deal und die Schaffung nachhaltigkeitsfördernder wirtschaftspolitischer Rahmenbedingungen – wie im Green Deal gefordert – auch Basis für die internationale Kooperation sein. Wichtige Beispiele dafür sind der internationale Handel (vgl. auch UNEP 2020b) und die Entwicklungspolitik.

4.2 Verbindung der ökologischen Transformation mit sozialen Zielen

Grüne Konjunkturprogramme sollten ebenso wie die strukturellen Reformen so ausgestaltet sein, dass sie soziale Aspekte konsequent berücksichtigen (Volckaert 2020, CEPS 2020, IEA 2020a). Dies ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Gelingen der ökologischen Transformation, denn ohne soziale Gerechtigkeit und die sorgsame Abwägung der jeweiligen sozialen Konsequenzen fehlt Maßnahmen und Instrumenten die gesellschaftliche Unterstüt-

zung (BUND 2020, Wuppertal Institut 2020c). In der gegenwärtigen Situation ist dies besonders wichtig, da die Wirtschaftskrise die sozialen Probleme und Ungleichheiten erheblich verschärft.

Dabei ist es notwendig, die grüne Transformation als Teil einer umfassenden Politik der Wohlfahrtssteigerung zu begreifen und zu kommunizieren (OECD 2020h). Wie in Kapitel 3.1 dargestellt, beeinflusst eine grüne Transformation soziale Ziele in mehrfacher Hinsicht positiv, z. B. durch die Verringerung umweltbedingter Gesundheitsschäden und -risiken, eine Erhöhung der Lebensqualität oder die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen. Hinzu kommt, dass Haushalte mit geringen Einkommen oft überdurchschnittlich von einer Verbesserung der Umweltqualität profitieren (z. B. bzgl. verkehrsbedingter Umweltbelastungen). Diese Synergien gilt es konsequent zu nutzen.

Ein positiver Nexus zwischen grüner Transformation und sozialen Zielen besteht auch beim Aufbau grüner Infrastrukturen: Die Förderung des Radverkehrs unterstützt ebenso wie die Förderung des Öffentlichen Verkehrs – aber anders als die Förderung des Pkw-Verkehrs – besonders Menschen mit geringem Einkommen (Greenpeace 2020a). Außerdem können Fördermaßnahmen gezielt genutzt werden, um Energiearmut zu verringern und gleichzeitig den Klimaschutz voranzubringen. Vorgeschlagen wird zum Beispiel, Unterstützungsmaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden auf niedrige Einkommen auszurichten (Hepburn et al. 2020) oder auf sozial benachteiligte Wohngebiete zu fokussieren (Öko-Institut 2020). Eine weitere Option sind kostenlose Energiesparberatungen für Haushalte mit niedrigen Einkommen, gekoppelt mit entsprechenden Investitionszuschüssen und einem breiten Marketing.¹³

Vorgeschlagen wird auch, die Strompreise in der aktuellen Wirtschaftskrise durch eine Reduzierung der EEG-Umlage oder der Stromsteuer zu senken (vgl. z. B. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2020, Agora Energie-/Verkehrswende 2020). Dies stärkt die Kaufkraft, entlastet einkommensschwache

¹³ So hat in Deutschland der Stromspar-Check für einkommensschwache Haushalte die Energiekosten in den beratenen Haushalten um mehr als 300 Millionen Euro gesenkt. Vgl. www.stromspar-check.de

Haushalte überdurchschnittlich und fördert die Sektorkopplung. Außerdem gibt es verschiedene Vorschläge, die für den Klimaschutz erforderliche CO₂-Bepreisung sozialverträglich zu gestalten, zum Beispiel durch eine Klimaprämie (vgl. z. B. DIW, FÖS, ifso, IMK 2020). Unter dem Strich werden dadurch einkommensschwache Haushalte sogar entlastet. Eine weitere Option, Umweltschutz und soziale Ziele positiv miteinander zu verknüpfen, besteht in der Abschaffung oder Reform umweltschädlicher Subventionen, da einige umweltschädliche Subventionen eine negative Verteilungswirkung haben (ebda.)

Vorgeschlagen wird auch, die Neuausrichtung emissionsintensiver Branchen, wie bspw. der Luftfahrtindustrie, sozialverträglich zu gestalten (vgl. z. B. Greenpeace 2020e). Dies kann zum Beispiel dadurch geschehen, dass der Staat Hilfen für notleidende Unternehmen an soziale Bedingungen knüpft (vgl. hierzu auch Kapitel 5.2).

4.3 Verbindung sozial-ökologischer mit digitaler Transformation

Mit der Digitalisierung gibt es eine weitere tiefgreifende Transformation, die teilweise gut mit Grünen Konjunkturprogrammen (vgl. Kap 3.3), aber auch mit strukturellen Reformen verknüpft werden kann. So sehen viele Studien große Potentiale der Digitalisierung bei so verschiedenen Themen wie der Umsetzung der Energie- und Mobilitätswende (BDEW 2020, Agora Energie-/Verkehrswende 2020), der Beschleunigung von Planungsverfahren (BDEW 2020) und der Durchführung von Weiterbildungsprogrammen, gerade in Zeiten von COVID-19 (FÖS 2020). Damit im Zusammenhang werden Investitionen in die Netzinfrastruktur und die digitale Ausstattung von Schulen und Verwaltung gefordert (Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung 2020, BAUM e. V. 2020).

Jenseits konkreter Schnittpunkte mit Grünen Konjunkturmaßnahmen führt die Digitalisierung an vielen Stellen zu einer grundlegenden Veränderung der Produktion, der Infrastrukturen, der Güter und Dienstleistungen. Sie kann dabei in vielen Bereichen zu einem zentralen Enabler der sozial-ökologischen Transformation werden, etwa für die Energie-, Mobilitäts-, Industrie-, Stadt-, Konsum- und Ernährungswende (Wuppertal Institut 2020a). Erhebliche Transformationspotenziale durch die Digitalisierung entstehen z. B. durch eine schnelle und kostengüns-

tige Bereitstellung umweltrelevanter Daten.¹⁴ Werden die im Zusammenhang mit der Digitalisierung stehenden Investitionen jedoch nicht ökologisch und sozial verträglich gestaltet, entstehen Strukturen, die die Umwelt stark belasten, den sozialen Frieden gefährden und in absehbarer Zeit teuer revidiert werden müssen (stranded investments).

Um das zu verhindern, wäre aus UBA-Sicht unter anderem ein mittelfristig angelegtes Sonderförderprogramm Nachhaltige Digitalisierung hilfreich. Es sollte das Ziel verfolgen, den Aufbau von digitalen Infrastrukturen, Produktionsstrukturen und Produkten sowie die Softwareentwicklung von Anfang an ökologisch und sozial verträglich zu gestalten. Eine wichtige Rolle sollte dabei die Förderung der Zusammenarbeit und Vernetzung der Akteure aus beiden Bereichen spielen. Auf diese Weise würde das Programm dazu beizutragen, dass digitale Lösungen und sozial-ökologische Transformation zusammen gedacht werden. Darüber hinaus sollte die digitale Transformation konsequent durch umweltpolitische Instrumente flankiert werden.¹⁵

¹⁴ So könnte zum Beispiel ein „digitaler Zwilling“ in Form eines digitalen Produktpasses über alle Umwelt- und Materialdaten eines Produkts informieren, so dass Konsumententscheidungen tendenziell nachhaltiger werden und Unternehmen Reportingverpflichtungen leichter erfüllen können. Die Einführung eines standardisierten digitalen Produktpasses ist eine der zentralen Maßnahmen der Umweltpolitischen Digitalagenda und wird auch im European Green Deal der EU-Kommission angeregt. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/broschuere_digitalagenda_bf.pdf.

¹⁵ Dies betrifft z. B. die Erarbeitung und Etablierung von Vergabekriterien für Umweltlabels wie den Blauen Engel für Liefer- und Versanddienstleistungen, Energieeffizienzstandards für Rechenzentren oder ressourceneffiziente Softwareprodukte.

5 Greening und Monitoring aller Maßnahmen in Konjunkturprogrammen

5.1 Nachhaltigkeitschecks und Ausschlusskriterien

Aktuelle Analysen der Umweltwirkungen bereits beschlossener Maßnahmen zur Bekämpfung der COVID-19-Krise zeigen, dass ein beträchtlicher Teil „braune“, d. h. umweltschädliche Aktivitäten fördert (Vivid Economics 2020). Somit besteht die Gefahr, dass die positiven Umweltwirkungen grüner Instrumente und Maßnahmen weitgehend verpuffen – wie schon bei der Finanzkrise 2008/2009. Alle umweltrelevanten Instrumente und Maßnahmen zur Überwindung der Wirtschaftskrise sollten deshalb einen **Nachhaltigkeitscheck** durchlaufen (vgl. z. B. Weltbank 2020b). Dabei sind auch lock in Effekte zu berücksichtigen, insbesondere bei Infrastrukturinvestitionen und anderen Investitionen mit langer Lebensdauer (vgl. z. B. OECD 2020h). Ergibt die Prüfung, dass signifikante negative Umwelteffekte entstehen oder die geförderten Aktivitäten nicht mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens sowie anderen zentralen Umweltzielen kompatibel sind, sollten andere Instrumente und Maßnahmen ergriffen werden.

Aus Praktikabilitätsgründen sollte der Nachhaltigkeitscheck schnell und mit möglichst geringem Aufwand erfolgen. In diesem Zusammenhang werden verschiedene Optionen, etwa die Nutzung der EU-Klimataxonomie und des darin verankerten „Do no harm“ Prinzips (Grundsatz der Schadensvermeidung) vorgeschlagen.

Darüber hinaus sind **umweltbezogene Ausschlusskriterien** wichtig, um die ökologische Integrität von Grünen Konjunkturprogrammen zu gewährleisten. Im Mittelpunkt der aktuellen Diskussion steht die Forderung, alle auf fossilen Energieträgern basierenden Investitionen, Technologien und Produkte von der Förderung auszuschließen (vgl. z. B. CAT 2020). Diese könnten durch weitere Ausschlusskriterien ergänzt werden, etwa für biobasierte Technologien und Produkte, die Biodiversität und Ökosysteme massiv schädigen oder Investitionen, die einer zirkulären und ressourcenschonenden Wirtschaftsweise entgegenstehen.

5.2 Umweltbezogene Gegenleistungen für staatliche Hilfen

Die aktuelle Wirtschaftskrise hat zahlreiche Unternehmen schwer getroffen, deren Geschäftsmodelle nicht nachhaltig sind. Luftfahrtunternehmen sind hierfür ein prominentes Beispiel. Sichert der Staat durch Kapitalspritzen das Überleben solcher Unternehmen, leistet er zwar einen Beitrag zur wirtschaftlichen Stabilisierung und Beschäftigungssicherung, blockiert jedoch auch den Prozess der sozial-ökologischen Transformation. **Ökologische Gegenleistungen für die Inanspruchnahme der staatlichen Hilfen** sind ein Weg, aus diesem Dilemma herauszukommen und den Weg für eine sozial-ökologische Transformation zu ebnen. Mittlerweile gibt es in der Literatur zahlreiche Vorschläge für ökologische Gegenleistungen (vgl. z. B. CDP Worldwide 2020, IMF 2020b).

Umweltbezogene Gegenleistungen bei der finanziellen Unterstützung von Fluggesellschaften

Die Regierung von **Österreich** hat bei der Rettung der Austrian Airlines durchgesetzt, dass Flüge in Destinationen, die in „deutlich unter drei Stunden“ mit der Bahn erreichbar sind, nicht mehr angeflogen werden. Bis 2030 ist eine Reduktion des CO₂-Ausstoßes um 30 Prozent zum Vergleichsjahr 2005 vereinbart, der Fluglärm soll um 60 Prozent sinken. Außerdem dürfen Fluglinien ihre Tickets nicht mehr unter den gesetzlichen Gebühren und Abgaben von derzeit rund 40 Euro anbieten. (Taz 2020)

In **Frankreich** soll die Air France ihre Kohlendioxidemissionen pro Passagierkilometer bis 2030 halbieren (die inländischen Emissionen schon bis Ende 2024) und 2025 sollen 2 Prozent alternative Kraftstoffe verbraucht werden. Inlandsflüge, bei denen die Bahn eine Alternative unter einer Dauer von 2,5 Stunden anbietet, sollen gestrichen werden (World of Aviation 2020).

Wie die Erfahrungen aus der Förderung der US-Automobilindustrie während der Finanzkrise 2008/2009 zeigen, bietet eine Strategie auch für die betreffenden Unternehmen Vorteile (vgl. Kap. 2). Ihre Ressourceneffizienz erhöht sich und die finanziellen Umweltrisiken nehmen ab, ebenso die Wahrscheinlichkeit, dass es zu Reputationsschäden oder zu stranded investments durch eine unzureichende Anpassung an die sich wandelnden Marktbedingungen in Zeiten des Klimawandels kommt. In der aktuellen Krise haben einige Regierungen bereits bei der Unterstützung der nationalen Luftfahrtgesellschaften umweltbezogene Gegenleistungen gefordert und erhalten.

Ökologische Gegenleistungen für staatliche Hilfen sind nicht nur bei emissionsintensiven Großunternehmen eine Option. Vielfach erhalten auch andere Branchen finanzielle Hilfen, deren Umsätze im Zuge der Krise einbrachen, die nicht sehr emissionsintensiv und eher durch KMU geprägt sind, wie z. B. das Gastgewerbe. In diesen Fällen besteht die Chance durch ökologische Gegenleistungen einen Veränderungsprozess in der Breite anzustoßen, wobei eine Kombination von Beratungsangeboten und Fördermaßnahmen die Unternehmen in die Lage versetzt, den Neustart ökologisch zu gestalten und damit krisensicherer zu werden.

Aus Gründen der Verhältnismäßigkeit und Praktikabilität liegt es nahe, die ökologischen Gegenleistungen nach der Größe und Umweltrelevanz der Unternehmen zu differenzieren. Bei **Großunternehmen** kommen insbesondere folgende Gegenleistungen in Betracht¹⁶:

- ▶ Verpflichtung zur Einführung einer umfassenden Umweltberichterstattung (vgl. Kapitel 4), die Auskunft gibt über die Umweltleistung und klimafreundliche Investitionen des Unternehmens,
- ▶ Erfassung der finanziellen Klimarisiken entsprechend den Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures,
- ▶ Festlegung ambitionierter Umweltziele (insb. Treibhausgasneutralität bis spätestens 2050) und einer nachhaltigen Unternehmensstrategie zur Erreichung dieser Ziele,

- ▶ Verpflichtung, in den nächsten Jahren nachweis- und messbar in die sozial-ökologische Transformation zu investieren, insbesondere in klimafreundliche Verfahren und Produkte
- ▶ Vereinbarungen über spezifische Umweltschutzmaßnahmen, z. B. die Verpflichtung zur Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien an den Standorten des Unternehmens oder bei Fluggesellschaften der Verzicht auf Kurzstreckenflüge (s. Kasten).

Kleine und mittlere Unternehmen könnten innerhalb eines festgelegten Zeitraums zur Durchführung eines Umweltchecks verpflichtet werden (UBA 2020). Sein Ziel bestünde darin, Energie- und Ressourceneffizienzpotentiale zu identifizieren und entsprechende Investitionen anzustoßen. Kostenlose Beratungsangebote Beratungsprogramm für KMU zum Übergang auf nachhaltige Geschäftsmodelle und Umsetzungshilfen könnten dies ergänzen.

5.3 Monitoring

Niemand weiß gegenwärtig, wie lange die Corona-Krise dauern wird, und ob es zweite oder dritte Wellen geben wird. Gutes Timing und Flexibilität sind daher wesentlich für die erfolgreiche Bewältigung der aktuellen Krise (Allan et al. 2020), Außerdem ist es in der gegenwärtigen, von der Pandemie und einer starken Verunsicherung geprägten Situation besonders schwierig zu prognostizieren, wie die Multiplikatoreffekte tatsächlich ausfallen (Hepburn et al. 2020).

Sowohl die Wirkung der Konjunkturprogramme als auch die Maßnahmen und Instrumente zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für eine sozial-ökologische Transformation sollten deshalb laufend über ein Monitoring überprüft werden (OECD 2020b). Dies erlaubt es, entstehende Probleme zu lösen, daraus zu lernen, sowie die Maßnahmen und Instrumente kontinuierlich weiterzuentwickeln (UBA 2020).

Damit wird eine dynamische Governance möglich, die auch mittel- und langfristig eine wesentliche Voraussetzung für eine effektive und effiziente Gestaltung des sozial-ökologischen Transformationsprozesses darstellt. Dazu gehört auch das Testen im Kleinen (z. B. in Reallaboren), sowie die Anpassung von Regulierung, finanziellen Anreizen etc. an technische oder soziale Entwicklungen.

¹⁶ Relevant sind auch Anforderungen, die soziale und fiskalische Ziele adressieren. Dazu zählen etwa Beschäftigungszusagen oder der Nachweis, dass die öffentlichen Gelder nicht für Managergehälter und Gewinnausschüttungen genutzt werden.

6 Fazit und Forschungsfragen

Die wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu Grünen Konjunkturprogrammen sind im Verlauf der Corona-Krise sprunghaft gestiegen und haben einen hohen Erkenntniszuwachs gebracht. Die Auswertung der Studien zeigt, dass bereits **zahlreiche Vorschläge für grüne Konjunkturprogramme und strukturelle Reformen** auf dem Tisch liegen, die praktikabel und schnell umsetzbar sind. **Entscheidend ist nun der politische Wille, sie umzusetzen** und ein Monitoringsystem aufzubauen, das es ermöglicht, bei Bedarf zeitnah und bedarfsgerecht nachzusteuern.

Konjunkturprogramme konsequent mit strukturellen Reformen zu verbinden, ermöglicht es, den Rahmen für eine erfolgreiche sozial-ökologische Transformation zu schaffen statt nur ein Strohfeuer zu entfachen. Parallel gilt es, die zweite grundlegende Transformation, die derzeit läuft – die Digitalisierung – für die sozial-ökologischen Transformation zu nutzen und dafür zu sorgen, dass die Digitalisierung nachhaltig ist.

Unabhängig davon, dass jetzt gehandelt werden kann und gehandelt werden muss, gibt es eine Reihe von Forschungsfragen. Dies betrifft z. B. folgende Aspekte:

- ▶ die Entwicklung integrierter Policy mix Konzepte zur Verzahnung von grünen Konjunkturprogrammen mit strukturellen Reformen,
- ▶ die Analyse der hierdurch erschließbaren Synergien in ökologischer, ökonomischer, fiskalischer und sozialer Hinsicht,

- ▶ die Analyse von Best practices für schnelle administrative Entscheidungs- und Planungsprozesse und zur Vorhaltung einer grünen Projektpipeline, um die schnelle Umsetzbarkeit grüner Konjunkturmaßnahmen zu verbessern und damit auch die Grenzen für die praktische Anwendung von grünen Konjunkturprogrammen zu erweitern,
- ▶ die Identifizierung der Qualifikationsbedarfe, die für eine nachhaltige Wirtschaft benötigt werden und die Entwicklung von Strategien, diese kurz- und mittelfristig zu decken,
- ▶ die Entwicklung von Instrumenten zur Integration einer nachhaltigen Digitalisierung als Querschnittsthema bei grünen Konjunkturmaßnahmen und
- ▶ die Entwicklung von Instrumenten, die die konkrete Umsetzung eines Greening aller Maßnahmen in Konjunkturprogrammen unterstützen (z. B. Gestaltung der Nachhaltigkeitschecks im Spannungsfeld zwischen notwendiger analytischer Tiefe, Praktikabilität und der erforderlichen Schnelligkeit politischer Entscheidungsprozesse in Konjunkturkrisen).

Zudem gibt es eine Fülle von Forschungsfragen in den einzelnen Handlungsfeldern, die für eine sozial-ökologische Transformation erforderlich sind, z. B. mit Blick auf den Aufbau einer nachhaltigen Finanzwirtschaft.

Anhang: Übersicht über die analysierten Studien und Stellungnahmen

A. Nationale Studien und Stellungnahmen

AutorInnen	Titel
Beratungsgremien der Bundesregierung	
Energieministertreffen	Energieministertreffen (2020): Energieministerinnen und Energieminister, Senatorinnen und Senatoren der Länder (Energieministertreffen am 4. Mai 2020): Energiewende als Impuls für Wachstum und Klimaschutz nutzen, https://www.umwelt.niedersachsen.de/download/154915/Beschluss_Energieministertreffen_Mai_2020.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit: Build forward better. Integrating Responses to the COVID-19 Pandemic with Transformative Climate and Sustainability Action. A GIZ Cross-Project Synthesis Paper, June 2020
Leopoldina, Nationale Akademie der Wissenschaften	Coronavirus-Pandemie – Die Krise nachhaltig überwinden, https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/coronavirus-pandemie-die-krise-nachhaltig-ueberwinden-13-april-2020/ , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
Nachhaltigkeitsrat	Nachhaltigkeitsrat (2020): Raus aus der Corona-Krise im Zeichen der Nachhaltigkeit, https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2020/05/2020_0513_RNE_Empfehlung_Raus_aus_der_Krise_im_Zeichen_der_Nachhaltigkeit.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung	Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2020): Feld, L P; Grimm, V; Schnitzer, M; Truger A; Wieland, V (2020): Ein Konjunkturpaket im Zeichen des Strukturwandels, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/themen/konjunktur-und-wachstum/aktuelles/ein-konjunkturpaket-im-zeichen-des-strukturwandels-2345.html?returnUrl=%2F&cHash=bfcbdd6a3ec0b2533afc6097bf23cb20 , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
Sustainable Finance Beirat der Bundesregierung	SFB (2020): Sustainable Finance als wichtiger Beitrag zu einer zielsicher aufgestellten Transformation – Konjunkturprogramme zu COVID-19 zukunftsgerichtet und nachhaltig ausrichten https://sustainable-finance-beirat.de/aktuelles/
Umweltbundesamt	UBA (2020): Gibis, C; Kosmol, J; Matthey, A; Schubert, T; Wehnemann, K; Neßhöver, C (2020): Nachhaltige Wege aus der Wirtschaftskrise – Umwelt und Klima schützen, Beschäftigung sichern, sozialverträgliche Transformation einleiten, https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nachhaltige-wege-aus-der-wirtschaftskrise , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi	Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2020): Wirtschaftspolitische Aspekte der Corona-Krise, Brief des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (05.05.2020), https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Wissenschaftlicher-Beirat/brief-wissenschaftlicher-beirat-coronakrise.pdf?__blob=publicationFile&v=8 , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020

AutorInnen	Titel
(Wirtschafts-)Forschungsinstitute	
Agora Energie-/Verkehrswende	Agora Energiewende, Agora Verkehrswende (2020): Der doppelte Booster: Vorschlag für ein zielgerichtetes 100-Milliarden-Wachstums- und Investitionsprogramm, https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2020/2020-05_Doppelter-Booster/179_A-EW_A-VW_Doppelter-Booster_WEB.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
DIW	DIW (2020a): Kröger, M; Sun, X; Chiappinelli, O; Clemens, M; May, N; Neuhoﬀ, K; Richstein, J (2020): Green New Deal nach Corona: Was wir aus der Finanzkrise lernen können, https://www.diw.de/de/diw_01.c.786330.de/publikationen/diw_aktuell/2020_0039/green_new_deal_nach_corona__was_wir_aus_der_finanzkrise_lernen_koennen.html , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
DIW	DIW (2020b): Belitz, H; Clemens, M; Fratzscher, M; Gornig, M; Kemfert, C; Kritikos, AS; Michelsen, C; Neuhoﬀ, K; Rieth, M; Spieß C K (2020): Mit Investitionen und Innovationen aus der Corona-Krise, DIW Wochenbericht 24/2020, S. 442–451, https://www.diw.de/de/diw_01.c.791596.de/publikationen/wochenberichte/2020_24_5/mit_investitionen_und_innovationen_aus_der_corona-krise.html?pic=figure1 , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
DIW, FÖS, ifso, IMK, Studie im Auftrag des BMU	DIW, FÖS, ifso, IMK (2020): Bach, S; Bär, H; Bohnenberger, K; Dullien, S; Kemfert, C; Rehm, M; Rietzler, K; Runkel, M; Schmalz, S; Tober, S; Truger, A (2020): Sozial-ökologisch ausgerichtete Konjunkturpolitik in und nach der Corona-Krise, Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Wirtschaft_und_Umwelt/sozial_oek_konjunkturpolitik_forschungsvorhaben_bf.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
DWR	DWR eco (2020): Medick, J und Wortmann, D: Grünes Konjunkturprogramm – Eine Übersicht der aktuellen Vorschläge, https://www.dwr-eco.com/de/uebersicht-vorschlaege-fuer-ein-gruenes-konjunkturprogramm , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
FÖS Studie im Auftrag von Greenpeace	FÖS (2020): Bär, H und Runkel, M (2020): Wie notwendige Wirtschaftshilfen die Corona-Krise abfedern und die ökologische Transformation beschleunigen können, Policy Brief (03/2020) im Auftrag von Greenpeace https://foes.de/publikationen/2020/2020-03-FOES-Wirtschaftshilfen-Corona-Krise.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
FÖS (im Auftrag des WWF)	FÖS (2009): Schmidt, S; Prange, F; Schlegelmilch, K; Cottrell, J; Görres, A (2009): Sind die deutschen Konjunkturpakete nachhaltig?, Studie im Auftrag des WWF, https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Konjunkturpaket_D_V25_12-06-2009.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
GWS	GWS (2020): Lutz, C; Wolter M I; Lehr, U (2020): Die Post-Corona-Welt – Investitionen für Wirtschaft und Umwelt, GWS-Kurzmitteilung 2020/04, http://www.gws-os.com/downloads/GWS-Kurzmitteilung_2020_04.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
Ifo	Ifo (2020): Fuest, C (2020): Die politische Agenda für die Zeit nach der Pandemie, Gastbeitrag in der WirtschaftsWoche vom 09.04.2020 https://www.ifo.de/node/54966 , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
Ifw Kiel	Ifw Kiel (2020): Schmidt, U (2020): Öko-Abwrackprämie trägt wenig zum Klimaschutz bei, Wirtschaftspolitischer Beitrag in Kiel Focus 05/2020 https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-focus/2020/oeko-abwrackpraemie-traegt-wenig-zum-klimaschutz-bei-14322/ , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020

AutorInnen	Titel
Öko Institut	Öko-Institut (2020): Schemmel, J P und Schumacher, K (2020): Impulse für ein nachhaltiges Konjunkturpaket im Kontext der Covid-19 Pandemie https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Impulse-fuer-ein-nachhaltiges-Konjunkturpaket.pdf , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
RWI & IW	RWI & IW (2020): Bardt, H; Hüther, M; Schmidt, C M; Schmidt, T (2020): Mit neuem Wachstum aus der Krise – Überlegungen zu einer Modernisierungsstrategie für Nordrhein-Westfalen https://www.rwi-essen.de/media/content/pages/presse/downloads/20200522_rwi_iw_neues_wachstum_aus_der_krise.pdf , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
UFZ	Gawel, E und Lehmann, P (2020): Grüne Irr- und Auswege aus der Coronakrise, https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/gruene-irr-und-auswege-aus-der-coronakrise , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
Wuppertal-Institut	Wuppertal Institut (2020a): Fishedick, M und Schneidewind, U (2020): Folgen der Corona-Krise und Klimaschutz – Langfristige Zukunftsgestaltung im Blick behalten. Wirtschaftliche Hilfen geschickt lenken und Synergiepotenziale für dringend notwendige Zukunftsinvestitionen ausschöpfen. Diskussionspapier, März 2020, Wuppertal Institut (Hrsg.), https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/publications/Corona-Krise_Klimaschutz.pdf , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
Wuppertal Institut	Wuppertal Institut (2020b): Schostok, D (2020): Covid-19 im Licht der Sustainable Development Goals – Was haben wir zu gewinnen bei all' den Einbußen? Diskussionsimpuls, April 2020, Wuppertal Institut (Hrsg.), https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/publications/Diskussionsimpuls_Covid-19_SDGs.pdf , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
Wuppertal Institut	Wuppertal Institut (2020c): Fishedick, M; Baedeker, C; Bienge, K; von Geibler, J; Hermwille, L; Kiyar, D; Kobiela, G; Koska, T; Liedtke, C; März, S; Rehm, A; Samadi, S; Schostok, D; Schüwer, D; Speck, M; Thomas, S; Wagner, O; Wehnert, T; Wilts, H (2020): Konjunkturprogramm unter der Klimaschutzlupe: viele gute Impulse, aber Nachbesserungen für nachhaltige Wirkung erforderlich?! Eine erste Bewertung des Konjunkturprogramms der Bundesregierung unter besonderer Berücksichtigung des Klimaschutzes, Diskussionspapier, Juni 2020, Wuppertal Institut (Hrsg.), https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/publications/Corona-Konjunkturmassnahmen.pdf , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
Wirtschaftsverbände, Gewerkschaften, Kommunalverbände	
BDEW	BDEW (2020): Für wirtschaftliche Erholung, Wertschöpfung und Jobs: Wie eine saubere und sichere Energieversorgung die Wirtschaft antreibt, https://www.bdew.de/media/documents/20200417_BDEW_Energiewirtschaft_Nachhaltig-zukunftsfest_V2.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
BDI	BDI (2020a): Pressemitteilung vom 18.5.: Bundesregierung muss unverzüglich mit Sofortmaßnahmen beginnen, https://bdi.eu/media/pressecenter/#/position/news/bundesregierung-muss-unverzueglich-mit-sofortmassnahmen-beginnen/ , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
BDI	BDI (2020b): Neustart und Erholung – Szenarien und wirtschaftspolitische Maßnahmen, BDI-Dokumentenummer D 1161 https://bdi.eu/publikation/news/neustart-und-erholung/ , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020

AutorInnen	Titel
BDI	BDI (2020c): Bürokratie abbauen, Neustart unterstützen – 66 Maßnahmen für einen erfolgreichen Wiederhochlauf der Industrie, BDI-Dokumentenummer D 1183, https://bdi.eu/publikation/news/buerokratie-abbauen-neustart-unterstuetzen/ , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Deutscher Bundestag	BT-Drs. (2020): Bundestagsdrucksache: 19/19549 (27.05.2020): Antrag: Zukunftspakt – Für einen Aufbruch aus der Krise, https://dipbt.bundestag.de/doc/btd/19/195/1919549.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Bundesverband erneuerbare Energien.	BEE (2020): Timely, Targeted, Temporary, Transformative: Grundzüge für ein nachhaltiges Corona-Konjunkturprogramm, https://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere_Stellungnahmen/BEE/BEE-Positionspapier_Grundz%C3%BCge_f%C3%BCr_ein_nachhaltiges_Corona-Konjunkturprogramm.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Bündnis 90/Die Grünen Bundestagsfraktion	Bündnis 90/Die Grünen (2020): Zukunftspakt – Für einen Aufbruch aus der Krise – Eckpunkte für ein grünes Konjunktur und Investitionsprogramm, Fraktionsbeschluss vom 26.05.2020, https://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/corona/pdf/Der_gruene_Zukunftspakt-lang-web-200527.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
DGB	DGB (2020): Corona-Finanzierungssäulen für Kommunen. Handlungsfähigkeit erhalten, Investitionen ermöglichen!, Position des Deutschen Gewerkschaftsbundes, https://www.dgb.de/themen/++co++ef29b44a-94f3-11ea-8065-001a4a16011a , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Gemeinsames Forderungspapier der energieintensiven Industrien	EID (2020): Anforderungen der Energieintensiven Industrien in Deutschland (EID) an eine europäische und nationale Energie- und Klimapolitik im Rahmen der Coronakrise, https://www.energieintensive.de/fileadmin/Energieintensive/2020-05-15_EID_zu_Erholung_nach_Corona.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Stiftung 2 Grad	Stiftung 2 Grad (2020a): Unternehmensappell für Krisenbewältigung und Zukunftsfähigkeit – Mit einem Klima-Konjunkturprogramm unsere Wirtschaft krisenfester machen: https://www.stiftung2grad.de/unternehmensappell-klima-konjunkturprogramm , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Stiftung 2 Grad	Stiftung 2 Grad (2020b): Ein starkes Klima-Konjunkturprogramm für die Industrie – Krisenbewältigung als Katalysator für die klimaneutrale Transformation nutzen, Positionspapier, https://www.stiftung2grad.de/wp-content/uploads/2020/06/S2G_Positionspapier-Industrie_DE.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Ver.di	Ver.di (2020): Daseinsvorsorge in der Pandemie stärken und für die Zukunft absichern: ein Rettungsschirm für Kommunen ist notwendig., https://www.verdi.de/+file++5eb14609c05e46a344c1231e/download/verdi-Position_Kommunaler%20Rettungsschirm%20ist%20notwendig.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Zentraler Immobilien-Ausschuss (ZIA)	ZIA (2020): Bewältigung der Corona-Krise: Wachstums- und Investitionsprogramme auf Klimaschutz und Zukunftstechnologien ausrichten – Vorschläge der Immobilienwirtschaft, mit denen sich konjunkturelle Impulse und Klimaschutz verbinden lassen, Positionspapier, https://www.zia-deutschland.de/fileadmin/Redaktion/2020_04_27_Positionspapier_Klima_Corona_final.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020

AutorInnen	Titel
NGOs	
BAUM e. V.	BAUM (2020): Gege, M; Oldeland, M; Brübach, D; Thiele, A; Mathies, P; Pohl, C (2020): Nach der Corona-Krise: Gemeinsam ein starkes, nachhaltiges Europa sichern! Active4Future – Ein Aktionsplan für Klimaschutz und Nachhaltigkeit zur Umsetzung des europäischen Green Deal, https://baumev.de/Down.asp?Name={UCNPXOASFW-5182020122440-SCUCHRM BPO} , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
BUND	BUND (2020): Investitionen in eine zukunftsfähige Wirtschaft, https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/nachhaltigkeit/investitionen_in_eine_zukunftsfahige_wirtschaft.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Diverse Umwelt-NGOs	DNR/ BUND/DUH/E3G/Germanwatch/Greenpeace/NABU/WWF (2020): Die Krisen nachhaltig überwinden und eine resiliente Gesellschaft entwickeln – Forderungen der Umweltverbände zu Konjunkturlösungen im Rahmen der Corona-Krise, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUK EwiBLXo-tjpAhVylFwKHVQ_ATkQFjADegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.dnr.de%2Ffileadmin%2FPositionen%2F2020-05-DNR_Konjunkturpapier_Krisen-nachhaltig-ueberwinden_01.pdf&usg=AOvVaw23K5zR2FEuqhDxNpGVxDOL , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
DUH	DUH (2020a): Mit klimafreundlichen Investitionen raus aus der Wirtschaftskrise, https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Erneuerbare_Energien/200407_DUH_Eckpunkte_klimafreundliche_Investitionen.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
DUH	DUH (2020b): Für eine Transformation des Verkehrssektors nach der Corona-Pandemie: Grundpfeiler eines grünen Neustarts im Verkehr, https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Pressemitteilungen/Verkehr/2020-05-04_Konjunkturpapier_Kernforderungen_Konjunkturpaket_Kurzfassung_final.pdf , zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
E3G	E3G (2020): Reitzenstein, A und Heilmann, F (2020): Nachhaltige Wege aus der Coronakrise – Impulse für Konjunktur und eine zukunftssichere Wirtschaft, https://www.e3g.org/wp-content/uploads/14_04_20_E3G_WegeAusDerKrise-1.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Greenpeace – städtische Mobilität	Greenpeace (2020a): Gehrs, B; Tiemann, M (2020): Städtische Mobilität nach Corona: Auto-Kollaps oder Fahrrad-Boom? https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/s02871_es_gp_mobilitaet_radverkehr_studie_5_20_fin.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Greenpeace – Mobilitätswende	Greenpeace (2020c): Warum wir statt einer weiteren Abwrackprämie ein Aufbauprogramm für saubere Mobilität brauchen, https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/s02881_gp_flyer_konjunkturlösungen_04_2020.pdf
Greenpeace	Greenpeace (2020d): Aufbauprogramm Mobilität, https://www.greenpeace.de/presse/publikationen/aufbauprogramm-fuer-saubere-mobilitaet , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Greenpeace – Luftfahrtindustrie	Greenpeace (2020e): Keine Starthilfen ohne Klimaschutz – Rettungspakete für europäische Fluggesellschaften in der Corona-Krise brauchen klare Bedingungen, https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/2020_0422_fs_final_eabot20.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020

AutorInnen	Titel
Greenpeace	Greenpeace (2020f): Miller, S (2020): Greenpeace-Recherche zum Flugverkehr – Starthilfe mit Klimaschutz, https://www.greenpeace.de/themen/umwelt-gesellschaft/starthilfe-mit-klimaschutz , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Klimareporter	Klimareporter (2020): Kern, V (2020): Konjunkturprogramme nur mit Klimaschutz, https://www.klimareporter.de/finanzen-wirtschaft/konjunkturprogramme-nur-mit-klimaschutz , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
NABU	NABU (2020): Kein weiter so und kein zurück, https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/200505-nabu-forderungen-corona-erholungsprogramm_2.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
NABU	NABU (2020): Lernen aus der Corona-Krise. Umfrage und Forderungen an ein Corona-Erholungsprogramm https://www.nabu.de/news/2020/05/28060.html
Neues Wirtschaftswunder	Neues Wirtschaftswunder (2020): Für ein nachhaltiges Konjunkturpaket, jetzt! Investitionsvorschläge für ein sozial-ökologisches Wirtschaftswunder, https://neues-wirtschaftswunder.de/projekte/massnahmenkatalog , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
WWF	WWF, Germanwatch (2020): Kopp, M; Knewitz, D; Söndgen, N (2020): Ziele, Pfade, Transparenz – Mit nachhaltigerem Wirtschaftswachstum aus der Krise, https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Ziele-Pfade-Transparenz_WWF_zu_Konjunkturlhilfen.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
WWF	WWF (2020a): Konjunkturprogramme für mehr Resilienz – Handlungsempfehlungen des WWF für eine gerechte und nachhaltige Wirtschaftsweise, https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Nachhaltige-Konjunkturprogramme.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
WWF	WWF (2020b): EU's bank recovery billions must be green – NGOs, vom 28.04.2020, https://www.wwf.eu/what_we_do/sustainable_economies/?uNewsID=362851 , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
WWF	WWF (2009): WWF Studie: Konjunkturpaketen fehlt die ökologische Ausrichtung, vom 17. Juni 2009, https://www.wwf.de/wwf-studie-konjunkturpaketen-fehlt-die-oekologische-ausrichtung/ , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020

B. EU-Studien und Stellungnahmen zu Green Recovery Programmen

AutorInnen	Titel u. ggf. Link
EU-Organisationen	
EIB	EIB (2020): EIB reaffirms commitment to a European battery industry to boost green recovery, https://www.eib.org/en/press/all/2020-121-eib-reaffirms-commitment-to-a-european-battery-industry-to-boost-green-recovery , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Europ. Kommission	Europäische Kommission (2020): Europe's moment: Repair and Prepare for the Next Generation {SWD(2020) 98 final}, https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-europe-moment-repair-prepare-next-generation.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Europ. Parlament	Europäisches Parlament (2020b): Erbach, G (2020): Impact of the coronavirus crisis on climate action and the European Green Deal, https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/649370/EPRS_BRI(2020)649370_EN.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020

AutorInnen	Titel u. ggf. Link
Parlament	Europäisches Parlament (2020c): European Parliament resolution of 15 May 2020 on the new multiannual financial framework, own resources and the recovery plan (2020/2631(RSP)), https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0124_EN.html , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Volckaert, K.	Volckaert, K. (2020): Roadmap for Reallocation, Study for the Committee on Economic and Monetary Affairs, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg, 2020. www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648785/IPOL_STU(2020)648785_EN.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Grüne NGO auf EU-Ebene	
CAN Europe	CAN/WWF (2020): Fedrigo, D und Maury, C (2020): No industry support without a commitment to cleaner production http://www.caneurope.org/publications/op-eds/1929-no-industry-support-without-a-commitment-to-cleaner-production , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
CEPS	CEPS (2020): Elkerbout, M; Egenhofer, C; Núñez Ferrer, J; Cătuți, M; Kustova, I; Rizos, V (2020): The European Green Deal after Corona – Implications for EU climate policy, https://www.ceps.eu/wp-content/uploads/2020/03/PI2020-06_European-Green-Deal-after-Corona.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Egmont institute	Colli, F (2020): The end of ‚business as usual‘? COVID-19 and the European Green Deal, Egmont Institute, European Policy Brief No. 60, http://www.egmontinstitute.be/content/uploads/2020/05/EPB60.pdf?type=pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Friends of the Earth Europe	Friends of the Earth Europe (2020): From Fragility to Resilience: How EU Covid-19 recovery plans can tackle pandemic and planetary breakdown https://www.foeeurope.org/sites/default/files/other/2020/fragility-to-resilience-foee-covid19-briefing-may2020.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Green10	Green10 (2020a): Brunner, A [BirdLife Europe]; Asin, E [WWF EPO], Wates, J [EEB]; Stefanova, A [CEE Bankwatch Network]; Trio, W [CAN Europe]; Jensen, G K [HEAL]; Todts, W [T&E]; Munic, J [Friends of the Earth Europe]; Pils, M [Naturefriends International]; Riss, J [Greenpeace European Unit] (2020): Subject: Ensuring that the MFF 2021–27 and EU ‚recovery fund‘ are consistent with the European Green Deal, offener Brief 08.05., https://green10.org/wp-content/uploads/2020/05/G10-letter-to-VDL-MFF-2021-27-and-EU-recovery-fund-May20.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Green10	Green10 (2020b): Stefanova, A [CEE Bankwatch Network]; Brunner, A [BirdLife Europe]; Trio, W [CAN Europe]; Wates, J [EEB]; Todts, W [T&E]; Munic, J [Friends of the Earth Europe]; Riss, J [Greenpeace European Unit]; Jensen, G K [HEAL]; Pils, M [Naturefriends International]; Asin, E [WWF EPO], Vollenweider, A [Avaaz]; Ruby-Sachs, E [SumOfUs]; Sullivan, L [WeMove Europe] (2020): Guaranteeing a Green Recovery across Europe in Next Generation EU, offener Brief 13.07., https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/Green%2010%20letter%20on%20exclusions.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
ICCT	ICCT (2020): Bieker, G; Mock, P (2020): Green vehicle replacement programs as a response to the COVID-19 crisis – Lessons learned from past programs and guidelines for the future, ICCT Briefing, https://theicct.org/sites/default/files/publications/Vehicle-replacement-programs-COVID-Jun2020.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020

AutorInnen	Titel u. ggf. Link
IW und andere europ think tanks	IW; Centro Studi Confindustria; Economics; Etlä; Rexecode (2020): Bardt, H; Parthie, S; Rapacciuolo, C; Romano, L; Helmenstein, C; Ali-Yrkkö, J; Jessua, E (2020): European Rescue and Recovery Programmes against the Corona crisis, IW Policy Paper 8/2020, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/policy_papers/PDF/2020/IW-Policy-Paper_2020_European_Rescue_and_Recovery_Programmes.pdf , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Konzepte von EU-Mitgliedsstaaten	
EEAC	EEAC (2020): Responding to Covid19: Building social, economic and environmental resilience with the European Green Deal, https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/EN/04_Statements/2016_2020/2020_04_Statement_EEAC_COVID19.pdf?__blob=publicationFile&v=2 , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
Europ. Umweltminister	Klima- und Umweltminister 17 europäischer Staaten (2020): European Green Deal must be central to a resilient recovery after Covid-19, https://www.climatechange-news.com/2020/04/09/european-green-deal-must-central-resilient-recovery-covid-19/ , zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020
FR – Institute for Climate Economocs (I4CE)	I4CE (2020): Hainaut, H; Ledez, M; Perrier, Q; Leguet, B; Geoffron, P (2020): Investing in Climate can Help France Drive its Economic Recovery, https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2020/04/I4CE-Investating-in-climate-economic-recovery.pdf , zuletzt abgerufen. 20. Juli 2020

C. Internationale Studien und Stellungnahmen

AutorInnen	Titel u. ggf. Link
Internationale Organisationen	
Coalition of Finance Ministers for Climate Action	Bhattacharya and Rydge (2020): Better recovery, Better World. Resetting climate action in the aftermath of the Covid-19 pandemic. Expert Paper for the Coalition of Finance Ministers for Climate Action https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/news/better-recovery-better-world-resetting-climate-action-in-the-aftermath-of-the-covid-19-pandemic/
Club of Rome	The Club of Rome (2020): Open Letter to Global Leaders, A healthy planet for healthy people, 26. März 2020, https://clubofrome.org/impact-hubs/climate-emergency/open-letter-to-global-leaders-a-healthy-planet-for-healthy-people/ , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
European Climate Foundation	European Climate Foundation (2020): Popov, J (2020): The green road to post-crisis recovery, Financial Times, 24. April 2020, https://www.ft.com/content/16d84fbc-74fe-11ea-90ce-5fb6c07a27f2 , zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
G20	G20 (2020): Communiqué – G20 Finance Ministers and Central Bank Governors, Meeting 15 April 2020 [Virtual], https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Internationales_Finanzmarkt/G7-G20/G20-Schuldenmoratorium-anl.pdf;jsessionid=5E576CC5852FD4991EF767AED8738D04.delivery2-replication?__blob=publicationFile&v=1 , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
International Energy Agency (IEA)	Sustainable Recovery. World Energy Outlook Special Report https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery
International Energy Agency (IEA)	World Energy Investment 2020 https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2020

AutorInnen	Titel u. ggf. Link
International Energy Agency (IEA)	IEA (2020c): Birol, F (2020): What the 2008 financial crisis can teach us about designing stimulus packages today, 19. April 2020, https://www.iea.org/commentaries/what-the-2008-financial-crisis-can-teach-us-about-designing-stimulus-packages-today , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
International Energy Agency (IEA)	IEA (2020d): Birol, F (2020): Put clean energy at the heart of stimulus plans to counter the coronavirus crisis, 14. April 2020, https://www.iea.org/commentaries/put-clean-energy-at-the-heart-of-stimulus-plans-to-counter-the-coronavirus-crisis , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
International Energy Agency (IEA)	IEA (2020e): Gül, T, Gorner, M; Paoli, L (2020): As the Covid-19 crisis hammers the auto industry, electric cars remain a bright spot, 18. Mai 2020, https://www.iea.org/commentaries/as-the-covid-19-crisis-hammers-the-auto-industry-electric-cars-remain-a-bright-spot , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
IMF	IMF (2020a): Fiscal Monitor – April 2020, https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2020/04/06/fiscal-monitor-april-2020 , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
IMF	IMF (2020b): Greening the Recovery, https://www.imf.org/~media/Files/Publications/covid19-special-notes/en-special-series-on-covid-19-greening-the-recovery.ashx , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
IMF	IWF (2020c): Policy Response Tracker https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19
IRENA	IRENA (2020a): Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2020/Apr/Renewable-energy-can-support-resilient-and-equitable-recovery , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
IRENA	IRENA Coalition for Action (2020b): Call to Action in Response to COVID-19: Renewable Energy is a Key Part of the Solution, https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Coalition-for-Action/Publication/IRENA_Coalition_COVID-19_response.pdf?la=en&hash=BD7A182A347015C49AF624F1200FEE3667EBF396 , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
OECD 2020a	OECD (2020a): From containment to recovery: Environmental responses to the COVID-19 pandemic, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126_126460-1tg1r2aowf&title=From-containment-to-recovery_Environmental-responses-to-the-COVID-19-pandemic , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
OECD 2020b	OECD (2020b): Agrawala, S.; Dussaux, D; Monti, N (2020): What policies for greening the crisis response and economic recovery? Lessons learned from past green stimulus measures and implications for the COVID-19 crisis, https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/c50f186f-en.pdf?expires=1594888235&id=id&accname=guest&checksum=16789DF421F4F49EF16ABB8384B4FF9C , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
OECD 2020c	OECD (2020c): Ein inklusiver, umweltfreundlicher Wiederaufbau ist möglich – es ist Zeit zu handeln, 22. April 2020, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=131_131302-h3nkd9t7n&title=Ein-inklusive-umweltfreundlicher-Wiederaufbau-ist-moglich%E2%80%93es-ist-Zeit-zu-handeln , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
OECD	OECD (2020d): OECD investment policy responses to COVID-19, updated Juni 2020, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129_129922-gkr56na1v7&title=OECD-Investment-Policy-Responses-to-COVID-19 , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020

AutorInnen	Titel u. ggf. Link
OECD	OECD (2020e): COVID-19 and Responsible Business Conduct, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129_129619-6upr496iui&title=COVID-19-and-responsible-business-conduct , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
OECD	OECD (2020f): Coronavirus (COVID-19): SME policy responses, http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policy-responses-04440101/ , zuletzt abgerufen am 10.08.2020
OECD	OECD (2020h): Building Back Better: A Sustainable, Resilient Recovery after COVID-19 June 2020
OECD	OECD (2020i): Nature-based solutions for adapting to water-related climate risks Policy Perspectives. OECD Environment Policy Paper NO. 21 https://www.oecd.org/environment/nature-based-solutions-for-adapting-to-water-related-climate-risks-2257873d-en.htm , zuletzt abgerufen am 10.08.2020
The Investor Agenda	Autorenkollektiv (2020): The Investor Agenda – A sustainable recovery from the covid-19 pandemic, http://theinvestoragenda.org/wp-content/uploads/2020/05/THE_INVESTOR_AGENDA_A_SUSTAINABLE_RECOVERY_FROM_COVID-19.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
UNEP	UNEP (2020a): Greening Fiscal Stimulus and Finance Packages to Achieve the SDGs, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32280/Fisc.pdf?sequence=1&isAllowed=y , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
UNEP	UNEP (2020b): Trade and the Environment, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32286/TradeEnv.pdf?sequence=1&isAllowed=y , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
UNEP	UNEP (2020c): Working With the Environment to Protect People – UNEP’s COVID-19 Response, https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32218/UNEP_COVID.pdf?sequence=1&isAllowed=y , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Weltbank 2020a	World Bank (2020): Hammer, St; Hallegatte, St; Banaji, F (2020): How countries’ climate ambitions can support a sustainable recovery from COVID-19 (Coronavirus), 5. Mai 2020, https://blogs.worldbank.org/climatechange/how-countries-climate-ambitions-can-support-sustainable-recovery-covid-19-coronavirus , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Weltbank 2020b	World Bank (2020): Proposed Sustainability Checklist for Assessing Economic Recovery Interventions, April 2020, http://pubdocs.worldbank.org/en/223671586803837686/Sustainability-Checklist-for-Assessing-Economic-Recovery-Investments-April-2020.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Weltbank	World Bank (2020): Hallegatte, St; Hammer, St (2020): Thinking ahead: For a sustainable recovery from COVID-19 (Coronavirus), World Bank Blog, 30. März 2020, https://blogs.worldbank.org/climatechange/thinking-ahead-sustainable-recovery-covid-19-coronavirus , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Vivid Economies	Vivid Economies (2020): Greenness of Stimulus Index, https://www.vivideconomics.com/casestudy/greenness-for-stimulus-index/ , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
Internationale NGO	
CarbonBrief	Evans, S; Gabbatiss, J (2020): Coronavirus: Tracking how the world’s ‘green recovery’ plans aim to cut emissions, 16. Juni 2020, https://www.carbonbrief.org/coronavirus-tracking-how-the-worlds-green-recovery-plans-aim-to-cut-emissions?utm_content=bufferd517d&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020

AutorInnen	Titel u. ggf. Link
CAT 2020	CAT (2020): A government roadmap for addressing the climate and post COVID-19 economic crises, https://climateactiontracker.org/documents/706/CAT_2020-04-27_Briefing_COVID19_Apr2020.pdf , zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
CDP Worldwide	CDP Worldwide (2020): CDP data and insight to support European policy measures towards the Green Recovery from the Covid-19 crises, Mai 2020, https://6fefcbb86e61af1b2fc4-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcdd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/comfy/cms/files/files/000/003/435/original/CDP_data_and_insight_for_Green_Recovery.pdf
Energy Transitions Commission	Energy Transitions Commission (2020): 7 priorities to help the global economy recover while building a healthier, more resilient net zero-emissions economy, http://www.energy-transitions.org/sites/default/files/COVID-Recovery-Response.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
European Climate, International Climate Politics Hub und E3G	European Climate, International Climate Politics Hub und E3G (2020): Recovering Better: A Green, Equitable and Resilient Recovery from Coronavirus, 30. März 2020, https://www.e3g.org/wp-content/uploads/27_04_20_E3G_Recover-better-briefing-note-.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
European Environmental Bureau	EEB [European Environmental Bureau] (2020): Turning fear into hope: Corona crisis measures to help build a better future, 27. März 2020, https://mk0eeborgicuyptcf7e.kinstacdn.com/wp-content/uploads/2020/04/Hope-from-fear.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Global Gas and Oil Network/ Oil Change International	Oil Change International (2020): In the Face of Covid-19, Governments have a Choice: Resilient Societies or Fossil Fuel Bailouts?, Briefing April 2020, http://priceofoil.org/content/uploads/2020/04/briefing-covid19-oil-bailout-april-2020-finalr1.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Urban 20 Mayors Summit	U 20 (2020): Letter from the u 20 chair to the Extraordinary Virtual G20 Leader's Summit, 2. März 2020, https://www.uclg.org/sites/default/files/u20_covid19_g20summit_final.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
World Economic Forum	World Economic Forum (2020a): The Future of Nature and Business. New Nature Economy Report II In collaboration with AlphaBeta https://www.weforum.org/reports/new-nature-economy-report-ii-the-future-of-nature-and-business
World Economic Forum	World Economic Forum (2020b): Larkin, M (2020): The European Green Deal must be at the heart of the COVID-19 recovery, 14. Mai 2020, https://www.weforum.org/agenda/2020/05/the-european-green-deal-must-be-at-the-heart-of-the-covid-19-recovery/
World Economic Forum	World Economic Forum (2020c): Mendiluce, M (2020): How to build back better after COVID-19, 3. April 2020, https://www.weforum.org/agenda/2020/04/how-to-build-back-better-after-covid-19/
World Economic Forum	World Economic Forum (2020d): A blueprint for business to transition to a nature-positive future https://www.weforum.org/agenda/2020/07/future-nature-business-action-agenda-blueprint-climate-change-biodiversity-loss/
World Resources Institute	World Resources Institute (2020a): Levy, J; Brandon, C; Studart, R (2020): Designing the COVID-19 Recovery for a Safer and More Resilient World, Commentary, Mai 2020, https://wriorg.s3.amazonaws.com/s3fs-public/wri-commentary-designing-covid-19-recovery-safer-and-more-resilient-world_0.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020

AutorInnen	Titel u. ggf. Link
World Resources Institute	World Ressources Institute (2020b): Lashof, D. US Coronavirus Response: 3 Principles for Sustainable Economic Stimulus www.wri.org/blog/2020/03/coronavirus-US-economic-stimulus
World Resources Institute	World Ressources Institute (2020c): Building Back Better After Coronavirus (COVID-19) https://www.wri.org/coronavirus-recovery , abgerufen am 4. Juni 2020
World Ressource Institute	World Ressources Institute (2020d), Ding, H; Fong, W K: 4 Investment Areas to Stimulate China's Economy After COVID-19 https://www.wri.org/blog/2020/04/coronavirus-china-economic-recovery , zuletzt abgerufen am 14.09.2020.
World Resource Institue	World Resource Institute (2020): Build Back Better: Rebooting the U. S. Economy After COVID-19, https://www.wri.org/publication-series/build-back-better-rebooting-us-economy-after-covid-19 , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Wiss. Studien	
Allan et al.	Allan, J; Donovan, Ch; Ekins, P; Gambhir, A.; Hepburn, C; Reay, D; Robins, N; Shuckburgh, E; Zenghelis, D (2020): A net-zero emissions economic recovery from COVID-19, Smith School Working Paper No. 20-01, https://www.inet.ox.ac.uk/files/Working-paper-20.01-A-net-zero-emissions-economic-recovery-from-COVID-19-EMBARGOED-5-MAY-2020.pdf
Barbier	Barbier, E. (2010). Green Stimulus, Green Recovery and Global Imbalances. <i>World Economics</i> , 11(2), 149–175.
Bruegel	Bruegel Datasets: The fiscal response to the economic fallout from the coronavirus https://www.bruegel.org/publications/datasets/covid-national-dataset/
Hepburn et al.	Hepburn et al. (2020): Hepburn, C; O'Callaghan, B; Stern, N; Stiglitz, J; Zenghelis, D: Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? https://academic.oup.com/oxrep/advance-article-pdf/doi/10.1093/oxrep/graa015/33184290/graa015.pdf
Houser et al.	Houser, T., Mohan, S. and R., Heilmayr (2009). A Green Global Recovery? Assessing US Economic Stimulus and the Prospects for International Coordination. Peterson Institute for International Economics, Policy Brief 09-3
Peters, G. P., et al.	Peters, G. P., G. Marland, C. Le Quere, T. Boden, J. G. Canadell, M.R. Raupach (2012): Rapid growth in CO ₂ -Emissions after the 2008–2009 global financial crisis <i>Nature Climate Change</i> , 2.
Robins et al.	Robins, Clover, and Singh (2009): „A Climate for Recovery“ HSBC. https://www.globaldashboard.org/wp-content/uploads/2009/HSBC_Green_New_Deal.pdf
Stern	Stern, N. (2020): Financing climate ambition in the context of COVID-19 – slightly revised version of Lord Stern's statement to the side event at the Petersberg Climate Dialogue, 4. Mai 2020, http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/news/financing-climate-ambition-in-the-context-of-covid-19/?mc_cid=3abaa8bdb2&mc_eid=20dc603ebf
Stern et al.	Stern, N; Unsworth, S; Valero, A; Zenghelis, D; Rydger, J; Robins, N (2020): Strategy, Investment and policy for a strong and sustainable recovery: An action plan, A CEP Covid-19 analysis, Paper No.005, http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/cepcovid-19-005.pdf , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
Vetter	Vetter, F (2020): South Korea embraces EU-style green deal for covid 19 recovery, <i>Forbes</i> , 16. April 2020, https://www.forbes.com/sites/davidrvetter/2020/04/16/south-korea-embraces-eu-style-green-deal-for-covid-19-recovery/#17b799955611 , zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020

Literaturverzeichnis

Agora Energiewende, Agora Verkehrswende (2020): Der doppelte Booster: Vorschlag für ein zielgerichtetes 100-Milliarden-Wachstums- und Investitionsprogramm. https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2020/2020-05_Doppelter-Booster/179_A-EW-A-VW-Doppelter-Booster_WEB.pdf, zuletzt abgerufen am 15. Juli 2020.

Allan, J; Donovan, Ch; Ekins, P; Gambhir, A.; Hepburn, C; Reay, D; Robins, N; Shuckburgh, E; Zenghelis, D (2020): A net-zero emissions economic recovery from COVID-19. Smith School Working Paper No. 20-01, <https://www.inet.ox.ac.uk/files/Working-paper-20.01-A-net-zero-emissions-economic-recovery-from-COVID-19-EMBARGOED-5-MAY-2020.pdf>, zuletzt abgerufen am 31.08.2020.

Alliance for Corporate Transparency 2019, https://www.allianceforcorporatetransparency.org/assets/2019_Research_Report%20_Alliance_for_Corporate_Transparency-7d9802a0c18c9f13017d686481bd2d6c6886fea6d9e9c7a5c3cfafea8a48b1c7.pdf, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.

Autorenkollektiv (2020): The Investor Agenda – A sustainable recovery from the covid-19 pandemic. http://theinvestoragenda.org/wp-content/uploads/2020/05/THE_INVESTOR_AGENDA_A_SUSTAINABLE_RECOVERY_FROM_COVID-19.pdf, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

BA (2017): Wieviel zahlen Trinkwasserkunden für die Überdüngung? https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2546/dokumente/factsheet_kosten_nitrat_trinkwasser_0.pdf, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.

Barbier, E. (2010). Green Stimulus, Green Recovery and Global Imbalances. *World Economics*, 11(2), 149–175, Bruegel Datasets: The fiscal response to the economic fallout from the coronavirus <https://www.bruegel.org/publications/datasets/covid-national-dataset/>, zuletzt abgerufen am 31.08.20.

BAUM (2020): Gege, M; Oldeland, M; Brübach, D; Thiele, A; Mathies, P; Pohl, C (2020): Nach der Corona-Krise: Gemeinsam ein starkes, nachhaltiges Europa sichern! Active4Future – Ein Aktionsplan für Klimaschutz und Nachhaltigkeit zur Umsetzung des europäischen Green Deal. <https://baumev.de/Down.asp?Name={UCNPXOASFW-5182020122440-SCUCHARM BPO}>, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.

BDEW (2020): Für wirtschaftliche Erholung, Wertschöpfung und Jobs: Wie eine saubere und sichere Energieversorgung die Wirtschaft antreibt. https://www.bdew.de/media/documents/20200417_BDEW_Energiewirtschaft_Nachhaltig-zukunftsfest_V2.pdf, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

BDI (2020a): Pressemitteilung vom 18.5.20: Bundesregierung muss unverzüglich mit Sofortmaßnahmen beginnen. <https://bdi.eu/media/pressecenter/#/position/news/bundesregierung-muss-unverzuiglich-mit-sofortmassnahmen-beginnen/>, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

BDI (2020b): Neustart und Erholung – Szenarien und wirtschaftspolitische Maßnahmen, BDI-Dokumentnummer D 1161. <https://bdi.eu/publikation/news/neustart-und-erholung/>, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

BDI (2020c): Bürokratie abbauen, Neustart unterstützen – 66 Maßnahmen für einen erfolgreichen Wiederhochlauf der Industrie, BDI-Dokumentnummer D 1183. <https://bdi.eu/publikation/news/buerokratie-abbauen-neustart-unterstuetzen/>, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

BEE (2020): Timely, Targeted, Temporary, Transformative: Grundzüge für ein nachhaltiges Corona-Konjunkturprogramm. https://www.bee-ev.de/fileadmin/Publikationen/Positionspapiere_Stellungnahmen/BEE/BEE-Positionspapier_Grundzuege_fuer_ein_nachhaltiges_Corona-Konjunkturprogramm.pdf, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

Bhattacharya and Rydge (2020): Better recovery, Better World. Resetting climate action in the aftermath of the Covid-19 pandemic. Expert Paper for the Coalition of Finance Ministers for Climate Action. <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/news/better-recovery-better-world-resetting-climate-action-in-the-aftermath-of-the-covid-19-pandemic/>, zuletzt abgerufen am 28.08.2020.

BMWi (2019): BMWi 2019 „Energie der Zukunft“, Zweiter Fortschrittsbericht zur Energiewende, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/fortschrittsbericht-monitoring-energiewende-kurzfassung.html>, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.

BUND (2020): Investitionen in eine zukunftsfähige Wirtschaft. https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/nachhaltigkeit/investitionen_in_eine_zukunftsfaehe_wirtschaft.pdf, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.

Bundesregierung (2020): <https://www.bundesregierung.de/bregde/themen/klimaschutz/wasserstoffstrategie-kabinett-1758824>, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.

Bundestag (2020): Bundestagsdrucksache: 19/19549 (27.05.2020): Antrag: Zukunftspakt – Für einen Aufbruch aus der Krise, <https://dipbt.bundestag.de/doc/btd/19/195/1919549.pdf>, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

Bündnis 90/Die Grünen (2020): Zukunftspakt – Für einen Aufbruch aus der Krise – Eckpunkte für ein grünes Konjunktur und Investitionsprogramm. Fraktionsbeschluss vom 26.05.2020, https://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/corona/pdf/Der_gruene_Zukunftspakt-lang-web-200527.pdf, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

CAN/WWF (2020): Fedrigo, D und Maury, C: No industry support without a commitment to cleaner production. <http://www.caneurope.org/publications/op-eds/1929-no-industry-support-without-a-commitment-to-cleaner-production>, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.

CAT (2020): A government roadmap for addressing the climate and post COVID-19 economic crises. https://climateactiontracker.org/documents/706/CAT_2020-04-27_Briefing_COVID19_Apr2020.pdf, zuletzt abgerufen am 15. Juli 2020.

CDP Worldwide (2020): CDP data and insight to support European policy measures towards the Green Recovery from the Covid-19 crises. Mai 2020, https://6fefcbb86e61af1b2fc4-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fcd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/comfy/cms/files/files/000/003/435/original/CDP_data_and_insight_for_Green_Recovery.pdf, zuletzt abgerufen am 18.08.2020.

CEPS (2020): Elkerbout, M; Egenhofer, C; Núñez Ferrer, J; Cătuți, M; Kustova, I; Rizos, V (2020): The European Green Deal after Corona – Implications for EU climate policy. https://www.ceps.eu/wp-content/uploads/2020/03/PI2020-06_European-Green-Deal-after-Corona.pdf, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.

Colli, F (2020): The end of ‚business as usual‘? COVID-19 and the European Green Deal. Egmont Institute, European Policy Brief No. 60, <http://www.egmontinstitute.be/content/uploads/2020/05/EPB60.pdf?type=pdf>, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.

DGB (2020): Corona-Finanzierungssäulen für Kommunen. Handlungsfähigkeit erhalten, Investitionen ermöglichen!, Position des Deutschen Gewerkschaftsbundes. <https://www.dgb.de/themen/++co++ef29b44a-94f3-11ea-8065-001a4a16011a>, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

Ding/Fong (2020): 4 Investment Areas to Stimulate China's Economy After COVID-19. <https://www.wri.org/blog/2020/04/coronavirus-china-economic-recovery>, zuletzt abgerufen am 31.08.2020.

DIW (2020a): Kröger, M; Sun, X; Chiappinelli, O; Clemens, M; May, N; Neuhoﬀ, K; Richstein, J (2020): Green New Deal nach Corona: Was wir aus der Finanzkrise lernen können. https://www.diw.de/de/diw_01.c.786330.de/publikationen/diw_aktuell/2020_0039/green_new_deal_nach_corona__was_wir_aus_der_finanzkrise_lernen_koennen.html, zuletzt abgerufen am 15. Juli 2020.

DIW (2020b): Belitz, H; Clemens, M; Fratzscher, M; Gornig, M; Kemfert, C; Kritikos, AS; Michelsen, C; Neuhoﬀ, K; Rieth, M; Spieß C K (2020): Mit Investitionen und Innovationen aus der Corona-Krise. DIW Wochenbericht 24/2020, S. 442–451, https://www.diw.de/de/diw_01.c.791596.de/publikationen/wochenberichte/2020_24_5/mit_investitionen_und_innovationen_aus_der_corona-krise.html?pic=figure1, zuletzt abgerufen am 15. Juli 2020.

DIW, FÖS, ifso, IMK (2020): Bach, S; Bär, H; Bohnenberger, K; Dullien, S; Kemfert, C; Rehm, M; Rietzler, K; Runkel, M; Schmalz, S; Tober, S; Truger, A (2020): Sozial-ökologisch ausgerichtete Konjunkturpolitik in und nach der Corona-Krise. Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Wirtschaft_und_Umwelt/sozial_oek_konjunkturpolitik_forschungsvorhaben_bf.pdf, zuletzt abgerufen am 15. Juli 2020.

DNR/ BUND/DUH/E3G/Germanwatch/Greenpeace/NABU/WWF (2020): Die Krisen nachhaltig überwinden und eine resiliente Gesellschaft entwickeln – Forderungen der Umweltverbände zu Konjunkturlösungen im Rahmen der Corona-Krise. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiBLXo-tjpAhVylFwKHVQ_ATkQFjADegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.dnr.de%2Ffileadmin%2FPositionen%2F2020-05-DNR_Konjunkturpapier_Krisen-nachhaltig-ueberwinden_01.pdf&usg=AOvVaw23K5zR2FEuqhDxNpGVxDOL, zuletzt abgerufen am 17. Juli 2020.

DUH (2020a): Mit klimafreundlichen Investitionen raus aus der Wirtschaftskrise. https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Erneuerbare_Energien/200407_DUH_Eckpunkte_klimafreundliche_Investitionen.pdf, zuletzt abgerufen am 15. Juli 2020.

DUH (2020b): Für eine Transformation des Verkehrssektors nach der Corona-Pandemie: Grundpfeiler eines grünen Neustarts im Verkehr. https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Pressemitteilungen/Verkehr/2020-05-04_Konjunkturpapier_Kernforderungen_Konjunkturpaket_Kurzfassung_final.pdf, zuletzt abgerufen am 17. Juli 2020.

DWR eco (2020): Medick, J und Wortmann, D: Grünes Konjunkturprogramm – Eine Übersicht der aktuellen Vorschläge. <https://www.dwr-eco.com/de/uebersicht-vorschlaege-fuer-ein-gruenes-konjunkturprogramm>, zuletzt abgerufen am 15. Juli 2020.

E3G (2020): Reitzenstein, A und Heilmann, F (2020): Nachhaltige Wege aus der Coronakrise – Impulse für Konjunktur und eine zukunftssichere Wirtschaft. https://www.e3g.org/wp-content/uploads/14_04_20_E3G_WegeAusDerKrise-1.pdf, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.

EEA (2019): Europäische Umweltagentur EEA Report No 10/2019, S. 8 <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2019>, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.

EEAC (2020): Responding to Covid19: Building social, economic and environmental resilience with the European Green Deal. https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/EN/04_Statements/2016_2020/2020_04_Statement_EEAC_COVID19.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.

EEB [European Environmental Bureau] (2020): Turning fear into hope: Corona crisis measures to help build a better future. 27. März 2020, <https://mk0eeborgicuyptuf7e.kinstacdn.com/wp-content/uploads/2020/04/Hope-from-fear.pdf>, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

EIB (2020): EIB reaffirms commitment to a European battery industry to boost green recovery. <https://www.eib.org/en/press/all/2020-121-eib-reaffirms-commitment-to-a-european-battery-industry-to-boost-green-recovery>, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.

EID (2020): Anforderungen der Energieintensiven Industrien in Deutschland (EID) an eine europäische und nationale Energie- und Klimapolitik im Rahmen der Coronakrise. https://www.energieintensive.de/fileadmin/Energieintensive/2020-05-15_EID_zu_Erholung_nach_Corona.pdf, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

Energieministertreffen (2020): Energieministerinnen und Energieminister, Senatorinnen und Senatoren der Länder: Energiewende als Impuls für Wachstum und Klimaschutz nutzen. https://www.umwelt.niedersachsen.de/download/154915/Beschluss_Energieministertreffen_Mai_2020.pdf, zuletzt abgerufen am 15. Juli 2020.

Energy Transitions Commission (2020): 7 priorities to help the global economy recover while building a healthier, more resilient net zero-emissions economy. <http://www.energy-transitions.org/sites/default/files/COVID-Recovery-Response.pdf>, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.

EU-Kommission (2020): Green Deal: Kommission legt Strategien für das Energiesystem der Zukunft und sauberen Wasserstoff vor, https://ec.europa.eu/germany/news/20200708-wasserstoffstrategie_de, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.

EU (2020) EU Strategy on Green Infrastructure: https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/strategy/index_en.htm, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.

- Europäische Kommission (2020): Europe's moment: Repair and Prepare for the Next Generation {SWD(2020) 98 final}. <https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-europe-moment-repair-prepare-next-generation.pdf>, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.
- Europäisches Parlament (2020b): Erbach, G (2020): Impact of the coronavirus crisis on climate action and the European Green Deal. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/649370/EPRS_BRI\(2020\)649370_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/649370/EPRS_BRI(2020)649370_EN.pdf), zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.
- Europäisches Parlament (2020c): European Parliament resolution of 15 May 2020 on the new multiannual financial framework, own resources and the recovery plan (2020/2631(RSP)). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0124_EN.html, zuletzt abgerufen am 16. Juli 2020.
- European Climate Foundation (2020): Popov, J (2020): The green road to post-crisis recovery. Financial Times, 24. April 2020, <https://www.ft.com/content/16d84fbc-74fe-11ea-90ce-5fb6c07a27f2>, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020.
- European Climate, International Climate Politics Hub und E3G (2020): Recovering Better: A Green, Equitable and Resilient Recovery from Coronavirus, 30. März 2020, https://www.e3g.org/wp-content/uploads/27_04_20_E3G_Recover-better-briefing-note-.pdf, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020.
- Evans, S; Gabbatiss, J (2020): Coronavirus: Tracking how the world's 'green recovery' plans aim to cut emission., 16. Juni 2020, https://www.carbonbrief.org/coronavirus-tracking-how-the-worlds-green-recovery-plans-aim-to-cut-emissions?utm_content=buffer517d&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020.
- FÖS (2020): Bär, H und Runkel, M (2020): Wie notwendige Wirtschaftshilfen die Corona-Krise abfedern und die ökologische Transformation beschleunigen können. Policy Brief (03/2020) im Auftrag von Greenpeace, <https://foes.de/publikationen/2020/2020-03-FOES-Wirtschaftshilfen-Corona-Krise.pdf>, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020.
- FÖS (2009): Schmidt, S; Prange, F; Schlegelmilch, K; Cottrell, J; Göres, A (2009): Sind die deutschen Konjunkturpakete nachhaltig?, Studie im Auftrag des WWF, https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Konjunkturpaket_D_V25_12-06-2009.pdf, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020.
- Friends of the Earth Europe (2020): From Fragility to Resilience: How EU Covid-19 recovery plans can tackle pandemic and planetary breakdown. <https://www.foeeurope.org/sites/default/files/other/2020/fragility-to-resilience-foee-covid19-briefing-may2020.pdf>, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020.
- G20 (2020): Communiqué – G20 Finance Ministers and Central Bank Governors. Meeting 15 April 2020 [Virtual], https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Internationales_Finanzmarkt/G7-G20/G20-Schuldenmoratorium-anl.pdf;jsessionid=5E576CC5852FD4991EF767AE D8738D04.delivery2-replication?__blob=publicationFile&v=1, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (2020): Build forward better. Integrating Responses to the COVID-19 Pandemic with Transformative Climate and Sustainability Action. A GIZ Cross-Project Synthesis Paper, June 2020
- Green10 (2020a): Brunner, A [BirdLife Europe]; Asin, E [WWF EPO], Wates, J [EEB]; Stefanova, A [CEE Bankwatch Network]; Trio, W [CAN Europe]; Jensen, G K [HEAL]; Todts, W [T&E]; Munic, J [Friends of the Earth Europe]; Pils, M [Naturefriends International]; Riss, J [Greenpeace European Unit] (2020): Subject: Ensuring that the MFF 2021–27 and EU 'recovery fund' are consistent with the European Green Deal. Offener Brief 08.05., <https://green10.org/wp-content/uploads/2020/05/G10-letter-to-VDL-MFF-2021-27-and-EU-recovery-fund-May20.pdf>, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- Green10 (2020b): Stefanova, A [CEE Bankwatch Network]; Brunner, A [BirdLife Europe]; Trio, W [CAN Europe]; Wates, J [EEB]; Todts, W [T&E]; Munic, J [Friends of the Earth Europe]; Riss, J [Greenpeace European Unit]; Jensen, G K [HEAL]; Pils, M [Naturefriends International]; Asin, E [WWF EPO], Vollenweider, A [Avaaz]; Ruby-Sachs, E [SumOfUs]; Sullivan, L [WeMove Europe] (2020): Guaranteeing a Green Recovery across Europe in Next Generation EU. Offener Brief 13.07., <https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/Green%2010%20letter%20on%20exclusions.pdf>, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- Greenpeace (2020a): Gehrs, B; Tiemann, M (2020): Städtische Mobilität nach Corona: Auto-Kollaps oder Fahrrad-Boom?. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/s02871_es_gp_mobilitaet_radverkehr_studie_5_20_fin.pdf, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- Greenpeace (2020c): Warum wir statt einer weiteren Abwrackprämie ein Aufbauprogramm für saubere Mobilität brauchen. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/s02881_gp_flyer_konjunkturhilfen_04_2020.pdf, zuletzt abgerufen: 28. August 2020
- Greenpeace (2020d): Aufbauprogramm Mobilität. <https://www.greenpeace.de/presse/publikationen/aufbauprogramm-fuer-saubere-mobilitaet>, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- Greenpeace (2020e): Keine Starthilfen ohne Klimaschutz – Rettungspakete für europäische Fluggesellschaften in der Corona-Krise brauchen klare Bedingungen. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20200422_fs_final_eabot20.pdf, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- Greenpeace (2020f): Miller, S (2020): Greenpeace-Recherche zum Flugverkehr – Starthilfe mit Klimaschutz. <https://www.greenpeace.de/themen/umwelt-gesellschaft/starthilfe-mit-klimaschutz>, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- GWS (2020): Lutz, C; Wolter M I; Lehr, U (2020): Die Post-Corona-Welt – Investitionen für Wirtschaft und Umwelt. GWS-Kurzmitteilung 2020/04, http://www.gws-os.com/downloads/GWS-Kurzmitteilung_2020_04.pdf, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- Hepburn et al. (2020): Hepburn, C; O'Callaghan, B; Stern, N; Stiglitz, J; Zenghelis, D: Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?. <https://academic.oup.com/oxrep/advance-article-pdf/doi/10.1093/oxrep/graa015/33184290/graa015.pdf>, zuletzt abgerufen: 31.08.2020
- Houser, T., Mohan, S. and R., Heilmayr (2009): A Green Global Recovery? Assessing US Economic Stimulus and the Prospects for International Coordination. Peterson Institute for International Economics, Policy Brief 09-3, https://www.researchgate.net/publication/254423575_A_Green_Global_Recovery_Assessing_US_Economic_Stimulus_and_the_Prospects_for_International_Coordination, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.

- I4CE (2020): Hainaut, H; Ledez, M; Perrier, Q; Leguet, B; Geofron, P (2020): Investing in Climate can Help France Drive its Economic Recovery. <https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2020/04/I4CE-Investating-in-climate-economic-recovery.pdf>, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- ICCT (2020): Bieker, G; Mock, P (2020): Green vehicle replacement programs as a response to the COVID-19 crisis – Lessons learned from past programs and guidelines for the future. ICCT Briefing, <https://theicct.org/sites/default/files/publications/Vehicle-replacement-programs-COVID-Jun2020.pdf>, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- IEA (2020a): Sustainable Recovery. World Energy Outlook Special Report, <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery>, zuletzt abgerufen: 28.08.20
- IEA (2020b): World Energy Investment. <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2020>, zuletzt abgerufen: 28.08.20
- IEA (2020c): Birol, F (2020): What the 2008 financial crisis can teach us about designing stimulus packages today. 19. April 2020, <https://www.iea.org/commentaries/what-the-2008-financial-crisis-can-teach-us-about-designing-stimulus-packages-today>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- IEA (2020d): Birol, F (2020): Put clean energy at the heart of stimulus plans to counter the coronavirus crisis. 14. April 2020, <https://www.iea.org/commentaries/put-clean-energy-at-the-heart-of-stimulus-plans-to-counter-the-coronavirus-crisis>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- IEA (2020e): Gül, T, Gornier, M; Paoli, L (2020): As the Covid-19 crisis hammers the auto industry, electric cars remain a bright spot. 18. Mai 2020, <https://www.iea.org/commentaries/as-the-covid-19-crisis-hammers-the-auto-industry-electric-cars-remain-a-bright-spot>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- Ifo (2020): Fuest, C (2020): Die politische Agenda für die Zeit nach der Pandemie. Gastbeitrag in der WirtschaftsWoche vom 09.04.2020, <https://www.ifo.de/node/54966>, zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
- IfW Kiel (2020): Schmidt, U (2020): Öko-Abwrackprämie trägt wenig zum Klimaschutz bei, Wirtschaftspolitische Beitrag in Kiel. Focus 05/2020, <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kiel-focus/2020/oeko-abwrackpraemie-traegt-wenig-zum-klimaschutz-bei-14322/>, zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
- IMF (2020a): Fiscal Monitor – April 2020. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2020/04/06/fiscal-monitor-april-2020>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- IMF (2020b): Greening the Recovery. <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/covid19-special-notes/en-special-series-on-covid-19-greening-the-recovery.ashx>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- IRENA (2020a): Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050, International Renewable Energy Agency. Abu Dhabi, <https://www.irena.org/newsroom/pressreleases/2020/Apr/Renewable-energy-can-support-resilient-and-equitable-recovery>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- IRENA Coalition for Action (2020b): Call to Action in Response to COVID-19: Renewable Energy is a Key Part of the Solution. https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Coalition-for-Action/Publication/IRENA_Coalition_COVID-19_response.pdf?la=en&hash=BD7A182A347015C49AF624F1200FEE3667EBF396, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- IW; Centro Studi Confindustria; Economics; Etlä; Rexecode (2020): Bardt, H; Parthie, S; Rapacciuolo, C; Romano, L; Helmenstein, C; Ali-Yrkkö, J; Jessua, E (2020): European Rescue and Recovery Programmes against the Corona crisis. IW Policy Paper 8/2020, https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/policy_papers/PDF/2020/IW-Policy-Paper_2020_European_Rescue_and_Recovery_Programmes.pdf, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- IWF (2020c): Policy Response Tracker. <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19>, zuletzt abgerufen am 28.08.20
- Klima- und Umweltminister 17 europäischer Staaten (2020): European Green Deal must be central to a resilient recovery after Covid-19. <https://www.climatechangenews.com/2020/04/09/european-green-deal-must-central-resilient-recovery-covid-19/>, zuletzt abgerufen am 20. Juli 2020
- Klimareporter (2020): Kern, V (2020): Konjunkturprogramme nur mit Klimaschutz. <https://www.klimareporter.de/finanzen-wirtschaft/konjunkturprogramme-nur-mit-klimaschutz>, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- Leopoldina (2020): Coronavirus-Pandemie – Die Krise nachhaltig überwinden. <https://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/coronavirus-pandemie-die-krise-nachhaltig-ueberwinden-13-april-2020/>, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- Myllyvirta, L. (2020): Quantifying the economic costs of Air Pollution from Fossil Fuels. Key messages. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjG2LuyoOjAhWEM-wKHbwbD3wQFjAEegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fenergyandcleanair.org%2Fwp%2Fwp-content%2Fuploads%2F2020%2F02%2FCost-of-fossil-fuels-briefing.pdf&usq=AOvVaw3Uhy5CwdQDUfHPL_zCXU9r, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.
- NABU (2020a): Kein weiter so und kein zurück. https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/naturschutz/200505-nabu-forderungen-corona-erholungsprogramm_2.pdf, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- NABU (2020b): Lernen aus der Corona-Krise. Umfrage und Forderungen an ein Corona-Erholungsprogramm. <https://www.nabu.de/news/2020/05/28060.html>, zuletzt abgerufen: 28. August 20
- Nachhaltigkeitsrat (2020): Raus aus der Corona-Krise. Im Zeichen der Nachhaltigkeit. https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/2020/05/20200513_RNE_Empfehlung_Raus_aus_der_Krise_im_Zeichen_der_Nachhaltigkeit.pdf, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- Neues Wirtschaftswunder (2020): Für ein nachhaltiges Konjunkturpaket, jetzt! Investitionsvorschläge für ein sozial-ökologisches Wirtschaftswunder. <https://neues-wirtschaftswunder.de/projekte/massnahmenkatalog>, zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- OECD (2020a): From containment to recovery: Environmental responses to the COVID-19 pandemic. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126_126460-1tg1r2aowf&title=From-containment-to-recovery_Environmental-responses-to-the-COVID-19-pandemic, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020

- OECD (2020b): Agrawala, Sh; Dussaux, D; Monti, N (2020): What policies for greening the crisis response and economic recovery? Lessons learned from past green stimulus measures and implications for the COVID-19 crisis. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/c50f186f-en.pdf?expires=1594888235&id=id&accname=guest&checksum=16789DF421F4F49EF16ABB8384B4FF9C>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- OECD (2020c): Ein inklusiver, umweltfreundlicher Wiederaufbau ist möglich -es ist Zeit zu handeln. 22. April 2020, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=131_131302-h3nkdr9t7n&title=Ein-inklusive-umweltfreundlicher-Wiederaufbau-ist-moeglich%E2%80%9393es-ist-Zeit-zu-handeln, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- OECD (2020d): OECD investment policy responses to COVID-19. Updated Juni 2020, https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129_129922-gkr56na1v7&title=OECD-Investment-Policy-Responses-to-COVID-19, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- OECD (2020e): COVID-19 and Responsible Business Conduct. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129_129619-6upr496iui&title=COVID-19-and-responsible-business-conduct, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- OECD (2020f): Coronavirus (COVID-19): SME policy responses. <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policy-responses-04440101/>, zuletzt abgerufen am 10.08.2020
- OECD (2020h): Building Back Better: A Sustainable, Resilient Recovery after COVID-19. June 2020 <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/building-back-better-a-sustainable-resilient-recovery-after-covid-19-52b869f5/#p-d1e320> zuletzt abgerufen am 10.09.2020
- OECD (2020i): Nature-based solutions for adapting to water-related climate risks Policy Perspectives. OECD Environment Policy Paper NO. 21 <https://www.oecd.org/environment/nature-based-solutions-for-adapting-to-water-related-climate-risks-2257873d-en.htm>, zuletzt abgerufen am 10.08.2020
- Öko-Institut (2020): Schemmel, J P und Schumacher, K (2020): Impulse für ein nachhaltiges Konjunkturpaket im Kontext der Covid-19 Pandemie. <https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Impulse-fuer-ein-nachhaltiges-Konjunkturpaket.pdf>, zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
- Oil Change International (2020): In the Face of Covid-19, Governments have a Choice: Resilient Societies or Fossil Fuel Bailouts?. Briefing April 2020, <http://priceofoil.org/content/uploads/2020/04/briefing-covid19-oil-bailout-april-2020-finalr1.pdf>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- Peters, G. P., G. Marland, C. Le Quere, T. Boden, J. G. Canadell M. R., Raupach: Rapid growth in CO₂-Emissions after the 2008–2009 global financial crisis, *Nature Climate Change*, 2, https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwidy6G-oejrAhUHsaQKHce8BJlQFjADegQIBBA&url=https%3A%2F%2Fwww.globalcarbonproject.org%2Fglobal%2Fpdf%2Fpdp%2FPeters_2011_Budget2010.pdf&usq=AOvVaw29YHSaP3UvZGgZhqs7rAJ0, zuletzt abgerufen am 14.09.2020.
- Robins, Clover, and Singh (2009): „A Climate for Recovery“ HSBC. https://www.globaldashboard.org/wp-content/uploads/2009/HSBC_Green_New_Deal.pdf, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- RWI & IW (2020): Bardt, H; Hüther, M; Schmidt, C M; Schmidt, T (2020): Mit neuem Wachstum aus der Krise – Überlegungen zu einer Modernisierungsstrategie für Nordrhein-Westfalen. https://www.rwi-essen.de/media/content/pages/presse/downloads/20200522_rwi_iw_neues_wachstum_aus_der_krise.pdf, zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2020): Ein Konjunkturpaket im Zeichen des Strukturwandels. <https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/themen/konjunktur-und-wachstum/aktuelles/ein-konjunkturpaket-im-zeichen-des-strukturwandels-2345.html?returnUrl=%2F&cHash=bfcbbdd6a3ec0b2533afc6097bf23cb20>, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- SFB (2020): Sustainable Finance als wichtiger Beitrag zu einer zielsicher aufgestellten Transformation – Konjunkturprogramme zu COVID-19 zukunftsgerichtet und nachhaltig ausrichten. <https://sustainable-finance-beirat.de/aktuelles/>, zuletzt abgerufen: 28. August 2020
- South China Morning Post (2020): Coronavirus: fears mount that China's transition to a greener economy may be shelved amid recovery. <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/3076663/coronavirus-fears-mount-chinas-transition-greener-economy-may>, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- Stern, N. (2020): Financing climate ambition in the context of COVID-19 – slightly revised version of Lord Stern's statement to the side event at the Petersberg Climate Dialogue. 4. Mai 2020, http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/news/financing-climate-ambition-in-the-context-of-covid-19/?mc_cid=3abaa8bdb2&mc_eid=20dc603ebf, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- Stern, N; Unsworth, S; Valero, A; Zenghelis, D; Rydge, J; Robins, N (2020): Strategy, Investment and policy for a strong and sustainable recovery: An action plan, A CEP Covid-19 analysis. Paper No.005, <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/cepcovid-19-005.pdf>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- Stiftung 2 Grad (2020a): Unternehmensappell für Krisenbewältigung und Zukunftsfähigkeit – Mit einem Klima-Konjunkturprogramm unsere Wirtschaft krisenfester machen. <https://www.stiftung2grad.de/unternehmensappell-klima-konjunkturprogramm>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- Stiftung 2 Grad (2020b): Ein starkes Klima-Konjunkturprogramm für die Industrie – Krisenbewältigung als Katalysator für die klimaneutrale Transformation nutzen. Positionspapier, https://www.stiftung2grad.de/wp-content/uploads/2020/06/S2G_Positionspapier-Industrie_DE.pdf, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- TAZ (2020): <https://taz.de/Oesterreich-fuehrt-Pauschal-Ticket-ein/!5688167/>
- The Club of Rome (2020): Open Letter to Global Leaders, A healthy planet for healthy people. 26. März 2020, <https://clubofrome.org/impact-hubs/climate-emergency/open-letter-to-global-leaders-a-healthy-planet-for-healthy-people/>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- U 20 (2020): Letter from the u 20 chair to the Extraordinary Virtual G20 Leader's Summit. 2. März 2020, https://www.uclg.org/sites/default/files/u20_covid19_g20summit_final.pdf, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020

- UBA (2020): Gibis, C; Kosmol, J; Matthey, A; Schubert, T; Wehnmann, K; Neßhöver, C (2020): Nachhaltige Wege aus der Wirtschaftskrise – Umwelt und Klima schützen, Beschäftigung sichern, sozialverträgliche Transformation einleiten. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nachhaltige-wege-aus-der-wirtschaftskrise>, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- UFZ (2020): Gawel, E und Lehmann, P (2020): Grüne Irr- und Auswege aus der Coronakrise. <https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/gruene-irr-und-auswege-aus-der-coronakrise>, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- UNEP (2020a): Greening Fiscal Stimulus and Finance Packages to Achieve the SDGs. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32280/Fisc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- UNEP (2020b): Trade and the Environment. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32286/TradeEnv.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- UNEP (2020c): Working With the Environment to Protect People – UNEP’s COVID-19 Response. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32218/UNEP_COVID.pdf?sequence=1&isAllowed=y, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- Ver.di (2020): Daseinsvorsorge in der Pandemie stärken und für die Zukunft absichern: ein Rettungsschirm für Kommunen ist notwendig. https://www.verdi.de/++file++5eb14609c05e46a344c1231e/download/verdi-Position_Kommunaler%20Rettungsschirm%20ist%20notwendig.pdf, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- Vetter, F (2020): South Korea embraces EU-style green deal for covid 19 recovery. Forbes, 16. April 2020, <https://www.forbes.com/sites/davidrvetter/2020/04/16/south-korea-embraces-eu-style-green-deal-for-covid-19-recovery/#17b799955611>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- Vivid Economies (2020): Greenness of Stimulus Index. <https://www.vivideconomics.com/casestudy/greenness-for-stimulus-index/>, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- Volckaert, K. (2020): Roadmap for Reallocation, Study for the Committee on Economic and Monetary Affairs, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies. European Parliament, Luxembourg, 2020, [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648785/IPOL_STU\(2020\)648785_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648785/IPOL_STU(2020)648785_EN.pdf), zuletzt abgerufen: 20. Juli 2020
- Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2020): Wirtschaftspolitische Aspekte der Corona-Krise, Brief des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (05.05.2020). https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Wissenschaftlicher-Beirat/brief-wissenschaftlicher-beirat-coronakrise.pdf?__blob=publicationFile&v=8, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- World Bank (2020a): Hammer, St; Hallegatte, St; Banaji, F (2020): How countries’ climate ambitions can support a sustainable recovery from COVID-19 (Coronavirus). 5. Mai 2020, <https://blogs.worldbank.org/climatechange/how-countries-climate-ambitions-can-support-sustainable-recovery-covid-19-coronavirus>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- World Bank (2020b): Proposed Sustainability Checklist for Assessing Economic Recovery Interventions. April 2020, <http://pubdocs.worldbank.org/en/223671586803837686/Sustainability-Checklist-for-Assessing-Economic-Recovery-Investments-April-2020.pdf>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- World Bank (2020c): Hallegatte, St; Hammer, St (2020): Thinking ahead: For a sustainable recovery from COVID-19 (Coronavirus). World Bank Blog, 30. März 2020, <https://blogs.worldbank.org/climatechange/thinking-ahead-sustainable-recovery-covid-19-coronavirus>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- World Economic Forum (2020a): The Future of Nature and Business. New Nature Economy Report II In collaboration with AlphaBeta. <https://www.weforum.org/reports/new-nature-economy-report-ii-the-future-of-nature-and-business>, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- World Economic Forum (2020b): Larkin, M (2020): The European Green Deal must be at the heart of the COVID-19 recovery. 14. Mai 2020, <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/the-european-green-deal-must-be-at-the-heart-of-the-covid-19-recovery/>, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- World Economic Forum (2020c): Mendiluce, M (2020): How to build back better after COVID-19. 3. April 2020, <https://www.weforum.org/agenda/2020/04/how-to-build-back-better-after-covid-19/>, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- World Economic Forum (2020d): A blueprint for business to transition to a nature-positive future. <https://www.weforum.org/agenda/2020/07/future-nature-business-action-agenda-blueprint-climate-change-biodiversity-loss/>, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- World of Aviation (2020): Air France bailout tied to green conditions <https://worldofaviation.com/2020/05/air-france-bailout-tied-to-green-conditions>
- World Resources Institute (2020a): Levy, J; Brandon, C; Studart, R (2020): Designing the COVID-19 Recovery for a Safer and More Resilient World, Commentary. Mai 2020, https://wri.org.s3.amazonaws.com/s3fs-public/wri-commentary-designing-covid-19-recovery-safer-and-more-resilient-world_0.pdf, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- World Resources Institute (2020b): Lashof, D. US Coronavirus Response: 3 Principles for Sustainable Economic Stimulus. www.wri.org/blog/2020/03/coronavirus-US-economic-stimulus, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- World Resources Institute (2020c): Building Back Better After Coronavirus (COVID-19). <https://www.wri.org/coronavirus-recovery>, abgerufen am 4. Juni 2020
- World Resource Institute (2020d): Build Back Better: Rebooting the U.S. Economy After COVID-19. <https://www.wri.org/publication-series/build-back-better-rebooting-us-economy-after-covid-19>, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020
- World Resource Institute (2020e): After COVID-19, 5 Ways India Can Pursue a Sustainable and Resilient Recovery. <https://www.wri.org/blog/2020/04/after-covid-19-5-ways-india-can-pursue-sustainable-and-resilient-recovery>, zuletzt abgerufen: 31.08.20
- WWF, Germanwatch (2020): Kopp, M; Knewitz, D; Söndgen, N (2020): Ziele, Pfade, Transparenz – Mit nachhaltigerem Wirtschaftswachstum aus der Krise. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Ziele-Pfade-Transparenz_WWF_zu_Konjunkturliften.pdf, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020
- WWF (2020a): Konjunkturprogramme für mehr Resilienz – Handlungsempfehlungen des WWF für eine gerechte und nachhaltige Wirtschaftsweise. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Nachhaltige-Konjunkturprogramme.pdf, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020

WWF (2020b): EU's bank recovery billions must be green – NGOs. vom 28.04.2020, https://www.wwf.eu/what_we_do/sustainable_economies/?uNewsID=362851, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020

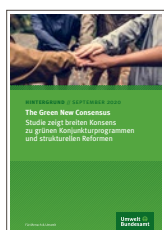
WWF (2009): WWF Studie: Konjunkturpaketen fehlt die ökologische Ausrichtung. vom 17. Juni 2009, <https://www.wwf.de/wwf-studie-konjunkturpaketen-fehlt-die-oekologische-ausrichtung/>, zuletzt abgerufen: 15. Juli 2020

Wuppertal Institut (2020a): Fishedick, M und Schneidewind, U (2020): Folgen der Corona-Krise und Klimaschutz – Langfristige Zukunftsgestaltung im Blick behalten. Wirtschaftliche Hilfen geschickt lenken und Synergiepotenziale für dringend notwendige Zukunftsinvestitionen ausschöpfen. Diskussionspapier, März 2020, Wuppertal Institut (Hrsg.), https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/publications/Corona-Krise_Klimaschutz.pdf, zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020

Wuppertal Institut (2020b): Schostok, D (2020): Covid-19 im Licht der Sustainable Development Goals – Was haben wir zu gewinnen bei all' den Einbußen?. Diskussionsimpuls, April 2020, Wuppertal Institut (Hrsg.), https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/publications/Diskussionsimpuls_Covid-19_SDGs.pdf, zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020

Wuppertal Institut (2020c): Fishedick, M; Baedeker, C; Bienge, K; von Geibler, J; Hermwille, L; Kiyar, D; Kobiela, G; Koska, T; Liedtke, C; März, S; Rehm, A; Samadi, S; Schostok, D; Schüwer, D; Speck, M; Thomas, S; Wagner, O; Wehnert, T; Wilts, H (2020): Konjunkturprogramm unter der Klimaschutzlupe: viele gute Impulse, aber Nachbesserungen für nachhaltige Wirkung erforderlich?! Eine erste Bewertung des Konjunkturprogramms der Bundesregierung unter besonderer Berücksichtigung des Klimaschutzes. Diskussionspapier, Juni 2020, Wuppertal Institut (Hrsg.), <https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/publications/Corona-Konjunkturmassnahmen.pdf>, zuletzt abgerufen: 17. Juli 2020

ZIA (2020): Bewältigung der Corona-Krise: Wachstums- und Investitionsprogramme auf Klimaschutz und Zukunftstechnologien ausrichten – Vorschläge der Immobilienwirtschaft, mit denen sich konjunkturelle Impulse und Klimaschutz verbinden lassen. Positionspapier, https://www.zia-deutschland.de/fileadmin/Redaktion/2020_04_27_Positionspapier_Klima_Corona_final.pdf, zuletzt abgerufen: 16. Juli 2020



► **Unsere Broschüren als Download**
Kurzlink: bit.ly/2dowYYI

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de
 www.twitter.com/umweltbundesamt
 www.youtube.com/user/umweltbundesamt
 www.instagram.com/umweltbundesamt/