



# Policy Accelerator for Climate Innovation 2022

Policy Paper

Finanzierung der Transformation: Ein  
Fonds zur Mobilisierung von  
Privatkapital

Ingmar Jürgens, Franziska Ehm, Christoph Reißfelder,  
Stefan Klein, Dr. Nora Reinolsmann, Stefanie Berendsen

# 1. Wieso ein Transformationsfonds?

## Die Emissionslücke

In Deutschland stagnieren die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) in allen bedeutenden Sektoren bis auf den Energiesektor seit 2010. Zuletzt sind 2021 die THG-Emissionen im Vergleich zum Pandemiejahr 2020 wieder um 4,5 Prozent angestiegen (Umweltbundesamt, 2022). Um die Ziele im deutschen Klimaschutzgesetz für 2030 noch zu erreichen, müssen THG Emissionen stark sinken (Abbildung 1), es besteht somit ein großer Handlungsbedarf.

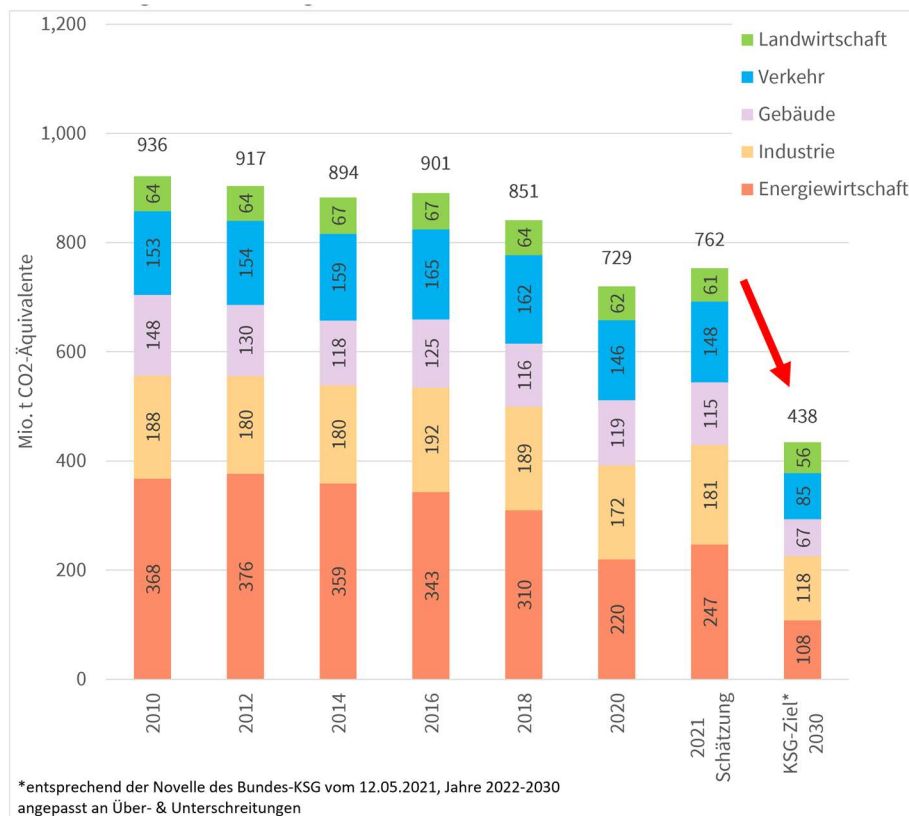


Abbildung 1: Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland

Quelle: Umweltbundesamt, 2022.

## Die Investitionslücke

Der große Handlungsbedarf geht Hand in Hand mit der großen Investitionslücke, die geschlossen werden muss, um die 2030 Ziele noch zu erreichen. So schätzt zum Beispiel die Studie "Klimapfade 2.0" die Mehrinvestitionen zur Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen auf rund 860 Mrd. Euro bis 2030, also ca. 100 Mrd. Euro pro Jahr zwischen 2021-2030 (BCG, 2021). Prognos et al. (2021) schätzen in einer Studie im Auftrag der KfW die Klimaschutzinvestitionen zwischen 2020 und 2050 auf insgesamt 4,5 Billionen Euro, um eine Reduktion der Treibhausgasemissionen von 87 Prozent gegenüber 1990 zu erreichen. Dies bedeutet rund 144 Mrd. Euro pro Jahr für den Zeitraum 2020-2050. Zur Erreichung einer 100-prozentigen Reduktion in allen Sektoren in 2050 sind zusätzliche Klimaschutzinvestitionen in einer Größenordnung von insgesamt schätzungsweise 506 Mrd. Euro erforderlich (Prognos et al. 2021).



Um die Klima- und Nachhaltigkeitsziele noch zu erreichen, müssen Investitionen mit Höchstgeschwindigkeit auf geeignete Projekte treffen. Wesentlich ist hier die Differenzierung nach öffentlicher und privater Finanzierung und nach den unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen, in denen Finanzierung nachhaltiger Investitionen eine Rolle spielt. Klar ist, die transformativen Herausforderungen kann der Staat nicht allein durch öffentliche Finanzierung stemmen. Daher muss er seine Rolle klar definieren und Anreize für den Einsatz notwendigen Privatkapitals schaffen.

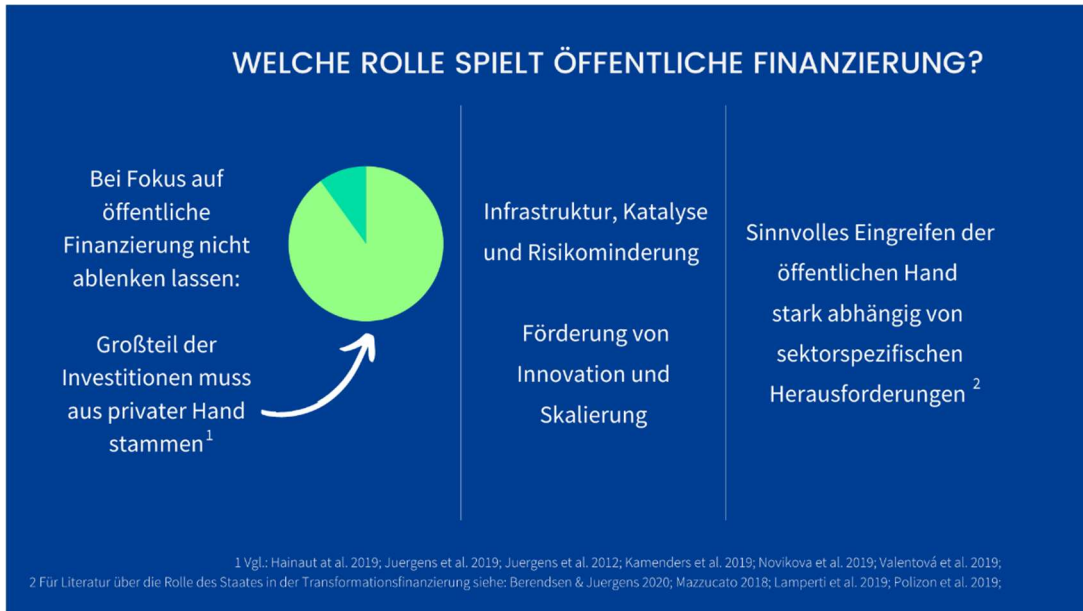


Abbildung 2: Rolle öffentlicher Finanzierung für die Transformation  
Quelle: Climate & Company

Erfasst man Investitionsbedarf, Barrieren und Erfolgserfahrungen, lassen sich die richtigen Finanzierungsoptionen entwickeln und die Rolle öffentlicher und privater Finanzierung definieren (Abbildung 2).



Abbildung 3: Zentrale Fragen für die Entwicklung geeigneter Finanzierungsinstrumente  
Quelle: Climate & Company



Abbildung 3 listet erste Fragen auf, die beantwortet werden müssen, um geeignete Finanzierungsinstrumente zu entwickeln. Die Investitionslücke muss so schnell wie möglich geschlossen werden, um die Klimaziele noch zu erreichen. Das erfordert schnelles und gezieltes Handeln, um geeignete Förderinstrumente bereitzustellen und Rahmenbedingungen anzupassen. Trotzdem ist es wichtig, genau zu analysieren, welche öffentliche Förderinstrumente geeignet sind, um privates Kapital effizient zu hebeln. Hier muss so sektorspezifisch wie möglich vorgegangen werden, da jeder Wirtschaftsbereich vor anderen Herausforderungen steht. Auch muss genau analysiert werden, welche Förderprogramme bereits bestehen und wo genau Förderlücken liegen.

## Rolle von privaten Investitionen und des Staates

Bei diesen gigantischen Summen stellt sich die Frage, welche Rollen Staat und Privatsektor bei der Transformationsfinanzierung spielen. Wie unterschiedliche nationale Studien zeigen (vgl. z.B. Juergens et al. 2012; Novikova et al. 2019a; für Deutschland; Hainaut et al. 2019, für Frankreich; Valentova et al. 2019, für Tschechien; Kamenders et al. 2019 für Lettland), spielen private Investitionen in der Finanzierung von Klimaschutz die zentrale Rolle. Der Großteil der Transformationsinvestitionen muss aus privater Hand kommen (Abbildung 2). Der Staat kann und sollte nicht private Investitionen durch langfristig angelegte Förderungs- und Zuschussmodelle kompensieren. Dies sollte nur in Ausnahmesituationen der Fall sein, wenn Marktversagen und öffentliche Güter ein Eingreifen der Politik erfordern, um ein gesellschaftlich optimales Niveau und Allokation von Kapital zu erreichen.

Allerdings ist dieses Bild insofern irreführend, als dass es eine geringe Rolle des Staates in der Klima- und Nachhaltigkeitstransformation suggeriert. Einerseits kommt dem Staat jedoch eine wichtige Rolle bei der Hebelung von privatem Kapital zu (zum Beispiel durch Instrumente zur Risikominderung oder Investitionen in klimagerechte Infrastruktur), andererseits ist der Staat zentral für die Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen und dem Abbau von Investitionsbarrieren. Nicht nur müssen hohe Summen für moderne und nachhaltige Infrastruktur, Kompetenzen und Technologieentwicklung gehebelt werden, auch muss der Regulierungs- und Anreizrahmen für nachhaltige Finanzierung angepasst werden, damit Investitionen auch langfristig in nachhaltige Projekte fließen.

## 2. Blended Finance nutzen als „Win-Win-Win“ für öffentliche Hand, Real- und Finanzwirtschaft

Institutionelle Investoren, die in der Regel Anbieter kapitalgedeckter Altersvorsorge sind, sind langfristige Investoren, die ein inhärentes Interesse an der Nachhaltigkeit ihrer Kapitalanlagen und der Vermeidung von „stranded assets“ haben. Im Sinne ihrer Kunden müssen sie ihren Investitionsentscheidungen ein wettbewerbsfähiges Risiko-Rendite-Verhältnis zu Grunde legen. Im Transformationskontext sind sie u.a. mit Technologierisiken, Marktrisiken, Preisrisiken, Mengenrisiken und Zeitrissen konfrontiert. Bei gegebener Rendite können diese prohibitiv hoch sein, wenn die Risiken nicht durch eine entsprechende Rendite kompensiert werden können. Durch den strategischen Einsatz von Geldern der öffentlichen Hand als „Blended Finance“ lassen sich Risiko-Rendite-Verhältnisse verändern, so dass private Investitionen erst möglich werden. Blended Finance erlaubt es, viele dieser oben genannten



Risiken „herauszustrukturieren“. Bezogen auf die Transformation der Realwirtschaft kann dies bedeuten, dass auch Technologiesprünge mit erheblichen Marktrisiken finanzierbar werden.

Für die öffentliche Hand ist der Vorteil der effiziente Einsatz ihrer knappen Mittel: Öffentliches Kapital wird „gehebelt“, so dass im Ergebnis wesentlich mehr Eigen- und Fremdkapital zur Erreichung eines z.B. transformationspolitischen Ziels zur Verfügung steht. Für die öffentliche Hand besteht durch die Nachrangigkeit der Bedienung einerseits ein erhöhtes Ausfall-Risiko, dem aber zusätzlich zur realwirtschaftlichen Lenkungsmöglichkeit eine Chance auf ein „Rendite-Upside“ gegenübersteht. Grundsätzlich sind über den Zeitablauf Lerneffekte möglich, so dass in der Folge zunächst der Anteil der staatlichen Investition reduziert werden kann und idealiter in Zukunft gänzlich privat investiert werden kann.

Im Vergleich zu dem alternativen Finanzierungsinstrument der sog. „Superabschreibungen“ entfällt bei einem Blended Finance Ansatz der Fehlanreiz, dass Unternehmen infolge der steuerlich verkürzten Amortisationsrate in Aktivitäten investieren, die nicht nachhaltig sind.

Über das Angebot kapitalgedeckter Altersvorsorge-Produkte ist die Teilhabe breiter Bevölkerungskreise an den Chancen der Transformation sichergestellt.

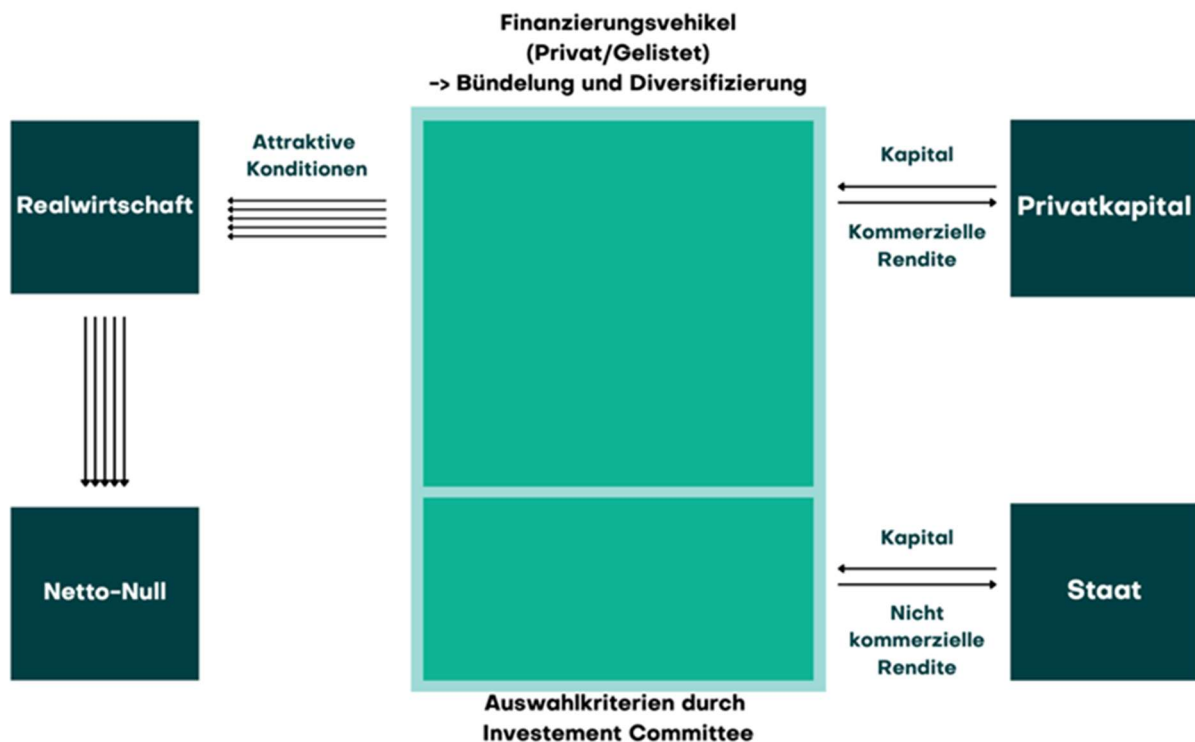


Abbildung 4: Funktionsweise des Transformationsfonds zum Füllen der Förderlücke bei Eigenkapitalähnlichen Instrumenten



### **Hebelungsbeispiel**

Ein Blended Finance Fonds besteht aus zwei Tranchen: Tranche A für öffentliche Investoren und Tranche B für private Investoren. Ziel des Fonds wäre es in ein Portfolio von Transformationsprojekte investieren. Hierfür würden durch den Fonds in die zugrunde liegenden Projekte – vorzugsweise in Kooperation mit einem staatlichen Spieler wie der KfW investiert. Während einer Investition würden die Mittel aus Tranche A und B zusammen investiert werden, wobei es dann in einem Auszahlungsszenario zunächst Auszahlungen an den privaten Investor inklusive eines zu definierenden Returns geben würde, bevor an den staatlichen Investor der Tranche A gezahlt werden würde. Hierdurch wird das Risiko für die privaten Investoren beschränkt. Diese helfen aber dabei, das gesamte Volumen zu hebeln: wenn z. B. auf einen öffentlichen Eigenkapital-Euro drei private Eigenkapital-Euros investiert werden und das Eigenkapital-Fremdkapital-Verhältnis 1:4 beträgt, würden aus einem öffentlichen Euro bereits insgesamt 16 Euro.

### **Eine Vielzahl von Ausgestaltungsvarianten ist denkbar**

Grundsätzlich kann ein Blended Finance-Fonds in sämtliche Sektoren investieren, die einen *Cashflow* generieren. Die zugrunde liegenden Projekte können im Realwerte-Bereich liegen, wie etwa Gebäudesanierung, oder aber auch z. B. im Bereich der Carbon Contracts for Difference (CCFDs).

In der Praxis werden Blended Finance Ansätze sowohl für die Finanzierung einzelner Projekte als auch für sektoral und regional diversifizierter Portfolios (Blended Finance-Fonds bzw. Dachfonds) angewandt.

- Ein Portfolio-Ansatz innerhalb eines Sektors hat den Vorteil mit einem Sektor bzw. einer Technologie klein zu starten und bei der Skalierung zu unterstützen. Wenn allerdings dessen Dekarbonisierungsstrategie nicht erfolgreich ist, wird sich die Rückzahlung schwierig gestalten.
- Ein sektorübergreifender Portfolio-Ansatz hat den Vorteil, die Risiken breiter zu streuen. Aus den Sektoren, die den Sprung in Richtung Nachhaltigkeit erfolgreich vollzogen haben, fließt Kapital zurück. Der Nachteil ist, dass das erforderliche Volumen größer ist.

Erfahrungen für Blended-Finance-Ansätze sind sowohl auf Fremd- als auch Eigenkapitalseite vorhanden. Die Rendite-Erwartungen für einen solchen Fonds können vorab nicht seriös spezifiziert werden ohne Kenntnis des Projekts und seiner Markt-, Preis-, Mengen-, Technologie- und Zeitrissen, der Diversifizierung (Projekt- oder Portfolio-Ansatz) und der Kenntnis der Höhe der Tranche der Klasse A. Die Höhe hängt auch davon ab, ob es sich um Eigen- oder um Fremdkapital handelt. Ziel ist eine risikogerechte Vergütung und keine Subvention institutioneller Investoren, die auch nicht zuletzt beihilferechtlich bedenklich wäre.

### **Nächste Schritte: Festlegung der Ziele des Fonds und seiner Governance**

Damit ein solcher Fonds aufgesetzt werden kann, sollte u.a. geklärt bzw. konkretisiert werden, was genau die Geschäfte sind, die der Fonds finanzieren wird. im Fall von CCFDs wären es die investierbaren Sektoren, die Subsektoren, der



regionale Fokus (Deutschland bzw. Europa?), das Timing, das Volumen, Preis, Kontraktpartner, beihilferechtliche Themen, das Risikoprofil, die Laufzeiten, Steuerthemen wie Mehrwertsteuer, Derivate Regulierung, Standort, Verhältnis von staatlichem zu privatem Kapital. Passende Kontraktpartner für diesen Fokus müssen identifiziert und erste Gespräche geführt werden.

Erfolgskritisch ist, dass die Selektion der Projekte streng nach wirtschaftlichen Kriterien erfolgt, entsprechend ist die Governance aufzusetzen. Gerade private Investoren werden darauf achten, dass die Investitionen eines solchen Vehikels dann im Rahmen der Fondsdokumentation erfolgen und nach Auflage eines Blended Finance Vehikels die Entscheidungsfindung bei einem privaten Fondsmanager liegt

### 3. Transformationsfonds als Enabler-Instrument für nachhaltige Geschäftsmodelle im Mittelstand

Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) sind vom Strukturwandel besonders betroffen und haben oft Schwierigkeiten ihre wirtschaftliche Stabilität zu erhalten und gleichzeitig das Unternehmensportfolio auf neue Technologien und Produkte umzustellen. Aufgrund der wirtschaftlichen Folgen der Pandemie und des Krieges in der Ukraine gibt es fehlende Eigenkapitalreserven für zeitnahe große Investitionen in nachhaltige Produkte, Prozesse und Anlagen. Das stellt insbesondere KMU vor große Herausforderungen, weil sie weit mehr in die Transformation investieren müssen, als sie aktuell davon profitieren würden. Ein Transformationsfonds könnte diese Finanzierungslücke schließen, nicht zuletzt, weil die Mittel aus dem Emissionshandel und dem sozialen Klimafonds nicht ausreichen.

Im Rahmen einer sozialen und ökologischen Marktwirtschaft sollte der Staat dieses Marktversagen erkennen und Anreize für private Investitionen zur nachhaltigen Transformation schaffen. Einerseits müssen die Rahmenbedingungen für private Investitionen verbessert werden. Zum Beispiel können Steuervorteile und vereinfachte Genehmigungsverfahren, die innovations- und mittelstandsfreundlich ausgestaltet sind, Investitionen in neue Technologien, Anlagen und Produkte fördern.

Andererseits müssen Unternehmen auf Eigen- und Fremdkapital zurückgreifen können, um diese Investitionen zeitnah zu tätigen. Eine Blended Finance-Struktur des Transformationsfonds würde hierbei helfen, um das nötige Kapitalvolumen zu hebeln und eine nachhaltige Transformationsskalierung in den Sektoren anzureizen. Staatliche Beihilfen jeglicher Art sollten aber, soweit haushaltsrechtlich zulässig, private Kapitalinvestitionen nur ergänzen und nur an KMU vergeben werden, die über ein funktionierendes Geschäftsmodell verfügen. Eine Erweiterung der europäischen KMU-Definition auf größere mittelständische Unternehmen in der Regional- und Investitionsförderung sollte zudem geprüft werden.

#### **Einbettung in die bestehende Förderlandschaft**

In diesem Zusammenhang sollte der Transformationsfonds noch besser mit bestehenden Fördermaßnahmen abgestimmt werden, um Überschneidungen zu vermeiden. So hat eine Studie im Auftrag des BMWi (Ardillo et al., 2021) auf die

wirtschaftliche Bedeutung regionaler Automobilnetzwerke in Deutschland hingewiesen mit dem Vorschlag, mittels länderübergreifender und überregionaler Initiativen, strukturschwächere Automobil- und Industrieregionen mit überregionalen Clustern zu vernetzen.

Die Einbindung der KfW kann zudem eine antragsbasierte und technologieoffene Mittelvergabe auf Grundlage einheitlicher Kriterien zur Koordination des Transformationsfonds erleichtern. Dabei ist gerade die Expertise der Unternehmen, auch im Innovationsnetzwerk, für den Staat und die Akteure aus dem Finanzsektor von Bedeutung, um in einen rendite-orientierten Transformationsfonds zu investieren (Upside-Beteiligung). Nicht zuletzt sollten aber die Unternehmen und Innovationsnetzwerke über die Verwendung der technologieoffenen Mittel aus dem Transformationsfonds selbst entscheiden können.

Strategische Kooperationen mit neuen industriellen Geschäftspartnern und der Eintritt in neue Absatzmärkte sind von großer Bedeutung, um das Unternehmenswachstum und den Kompetenzaufbau zu beschleunigen. Allerdings kann eine hohe finanzielle Eigenbeteiligung zur Teilnahme an „Innovationsnetzwerken“ ein Hemmnis für Unternehmen darstellen. Ein möglicher Vorschlag wäre, wenn die Innovationsnetzwerke die erforderliche unternehmerische Eigenbeteiligung intern unterschiedlich aufteilen können, um insbesondere kleinen, jungen oder vom Strukturwandel stark betroffenen Unternehmen eine Teilhabe in den Innovationsnetzwerken zu erleichtern.

### Förderlandschaft und Anwendungsbereich von Blended Finance Instrumenten in den Technologie-Reifegraden

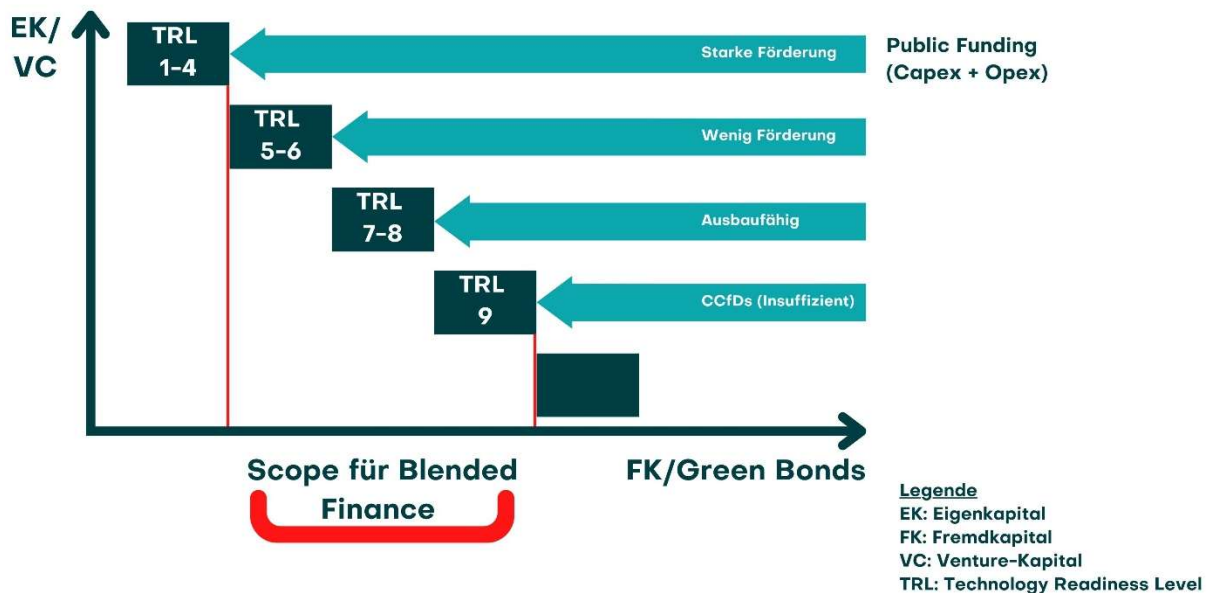


Abbildung 5: Förderlandschaft und Anwendungsbereich von Blended Finance Instrumenten





Gleichzeitig wird deutlich, dass staatliche Förderung aufgrund beihilferechtlicher Restriktionen, die sich aus geltendem Europarecht (z.B. KUEBLL, AGVO) ergeben, bei der Skalierung und Umsetzung sektorkoppelnder, transformativer Technologien und Geschäftsmodelle im Bereich der Kreislaufwirtschaft (z.B. chemisches Recycling oder CCU/S) an Ihre Grenzen stößt, weil die Emissionsminderung erst im Zusammenspiel von Wertschöpfungsketten erfolgt und dies im aktuellen Instrumentarium nicht abbildbar ist. Ferner sind Fördermöglichkeiten für Technologien und Geschäftsmodelle, die den Labormaßstab bereits verlassen haben, aber die Skalierung auf den großtechnischen Maßstab noch vor sich haben, insbesondere im Vergleich zur Grundlagenforschung unterentwickelt. (Abbildung 5)



## Quellen:

Ardillo, A., Kempermann, H., Ewald, J., Fritsch, M., Koppel, O., Müller, B., Potinecke, T., Zink, B. (2021), Wirtschaftliche Bedeutung regionaler Automobilnetzwerke in Deutschland, Studie für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Köln

Berendsen, S., & Juergens, I. (2020). Die Finanzierung des Green Deal während und nach „Corona“: Apologie einer zentralen Rolle staatlichen Handelns in der Erreichung gesellschaftlicher Ziele. Ifo Institut, 10/2020(73). <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2020-06-2020-06-10.pdf>

BCG (2021). [Klimapfade 2.0 – Ein Wirtschaftsprogramm für Klima & Zukunft.](#)

Dullien, Sebastian; Rietzler, Katja; Tober, Silke (2021) : Ein Transformationsfonds für Deutschland, IMK Study, No. 71, Hans-Böckler-Stiftung, Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK), Düsseldorf

Juergens, I., C. Piantieri, M. Hessenius, D. Rusnok und S. Berendsen (2019), How to Assess Investment Needs and Gaps in Relation to National Climate and Energy Policy Targets: a Manual – and Case Study for Germany. Final report on the assessment of investment needs and gaps in relation to the 2030 climate and energy targets of Germany. A deliverable under the EUKI project »Climate Investment Capacity – Strategies for Financing the 2030 Targets«, European Climate Initiative EUKI, Berlin, verfügbar unter: <https://www.euki.de/en/investment-needs-climate-germany/>

Mazzucato, M. (2018), The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths, Penguin Books, London.

Mazzucato, M. (2021). Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism. Penguin UK.

Krebs, T., & Steitz, J. (2021, September). Öffentliche Finanzbedarfe für Klimainvestitionen im Zeitraum 2021–2030. In Forum for a New Economy, Working Papers (Vol. 3).

Lamperti, F., M. Mazzucato, A. Roventini und G. Semieniuk (2019), »The green transition: Public policy, finance, and the role of the State«

Novikova, A., A. Klinge, H. Hainaut, I. Cochran, I. Juergens und J. Emmrich (2019), Überblick zu den Investitionsströmen der Energiewende in Deutschland und Frankreich: Vergleich von Methoden und ausgewählte Ergebnisse, September 2019. Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität (IKEM) und the Institute for Climate Economics (I4CE), Berlin, Paris.

Novikova, A., K. Stelmakh, A. Klinge und I. Stamo (2019a), Climate and energy investment map of Germany, Status Report 2016, Institut für Klimaschutz, Energie und Mobilität (IKEM), Berlin.

Valentová, M., J. Knápek und A. Novikova (2019), Climate and Energy Investment Map – Czechia. Status Report 2017: Buildings and Renewable Energy Supply and Infrastructure, Czech Technical University, Prague

Kamenders A., C. Rochas und A. Novikova (2019), "Investments in Energy Efficiency and Renewable Energy Projects in Latvia in 2018", Riga Technical University (RTU)

Kenkmann, Juergens, I., H. Amecke, R. Boyd, B. Buchner, A. Novikova, A. Rosenberg, K. Stelmakh und A. Vasa (2012), Die deutsche Landschaft der Klimafinanzierung. Climate Policy Initiative

Polzin, F., F. Egli, B. Steffen und T. S. Schmidt (2019), »How do policies mobilize private finance for renewable energy? – A systematic review with an investor perspective«, Applied Energy 236, 1249–1268

Prognos, Nextra, NKI (2021). Beitrag von Green Finance zum Erreichen von Klimaneutralität in Deutschland, Studie im Auftrag der KfW. Verfügbar unter: <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-Studien-und-Materialien/Green-Finance-und-Klimaneutralitaet.pdf>

Umweltbundesamt (2022). Treibhausgasemissionen stiegen 2021 um 4,5 Prozent. Bundesklimaschutzministerium kündigt umfangreiches Sofortprogramm an. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/treibhausgasemissionen-stiegen-2021-um-45-prozent>. Zugriff: 22. März 2022.



Europäische Kommission (2021). Allgemeine Gruppenfreistellungsverordnung. Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R1237&from=DE>

Europäische Kommission (2021). Leitlinien für staatliche Klima-, Umweltschutz- und Energiebeihilfen 2022. Verfügbar unter: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0218\(03\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022XC0218(03)&from=EN)