



Sustainable Finance  
and Climate Protection

SYNTHESE-ZWISCHENBERICHT 2024 ZUR FÖRDERMAßNAHME  
„KLIMASCHUTZ UND FINANZWIRTSCHAFT“ (KLIMFI) DES  
BUNDEMINISTERIUMS FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (BMBF)

# Aktuelle Entwicklungen in der Klima- und Finanzforschung



EIN WISSENSCHAFTLICHES  
BEGLEITVORHABEN DER



IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM



GEFÖRDERT VOM



# Vorwort

Liebe Leser:innen,

am 5. Mai 2021 hat das Bundeskabinett die Deutsche Sustainable Finance-Strategie als einen essentiellen Bestandteil der nationalen Nachhaltigkeitspolitik beschlossen. Diese Strategie hat zum Ziel, Deutschland zu einem führenden Sustainable Finance-Standort auszubauen. Dafür soll unter anderem Sustainable Finance auf weltweiter und europäischer Ebene vorangebracht, nationale Expertise in diesem Feld ausgebaut und die nachhaltige Transformation finanziert werden.

Da wissenschaftliche Erkenntnisse eine zentrale Grundlage für diese Ambition bilden, wurde die Fördermaßnahme „Klimaschutz und Finanzwirtschaft“ (KlimFi) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ins Leben gerufen. Das zugehörige wissenschaftliche Begleitvorhaben „Sustainable Finance and Climate Protection“ (SFCP) wird gemeinsam von der Universität Hamburg (UHH) und dem Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V. (VfU) koordiniert. Eine der zentralen Aufgaben ist es, die nationalen und internationalen Entwicklungen in der Klimawandelforschung und (Klima-) Finanzforschung kontinuierlich zu verfolgen und die Forschungsprojekte des Programms im Kontext aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse zu platzieren.

Dieser Zwischenbericht präsentiert eine Synthese der bisherigen Ergebnisse einzelner Forschungsprojekte. Dafür wurden die Forschungsergebnisse mit aktuellen Fragen und Entwicklungen in der Klimapolitik, dem Finanzsektor und der Gesellschaft sowie den Debatten im internationalen Sustainable Finance-Bereich verknüpft. Darüber hinaus werden übergreifende Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen abgeleitet und für relevante Interessengruppen wie Wissenschaft, Politik und Finanzwirtschaft bereitgestellt.

Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Lektüre.

November 2024

**Prof. Dr. Alexander Bassen**  
**Prof. Dr. Timo Busch**  
**Prof. Dr. Kerstin Lopatta**  
**Hendrik Brosche**  
**René Wagner**  
**Svenja Scherer**

---

*Universität Hamburg*

**Henrik Ohlsen**  
**Lisa Enders**  
**Patrick Weltin**

---

*Verein für Umweltmanagement und  
 Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e. V.*

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	II
Editorial	V
1. Nachhaltigkeit im Mittelstand: Transformation, Finanzierung, Berichterstattung und Translation	1
2. Finanzierung der Nachhaltigkeitstransformation von Wirtschaft und Gesellschaft	5
3. Wirksamkeit nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen	11
Überblick der Empfehlungen	16
Überblick der KlimFi-Forschungsprojekte	17
Literatur	22



## Editorial

Die Auswirkungen der globalen Klimakrise waren auch in Deutschland in den vergangenen Jahren immer deutlicher zu spüren. So wurden von 2014 bis 2023 die neun wärmsten Jahre seit Beginn der Wetteraufzeichnungen gemessen (Umweltbundesamt, 2024). Weltweit ist eine Begrenzung der Erderwärmung auf unter 1,5 °C bis 2050 laut dem sechsten Sachstandsberichts des Weltklimarats mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht mehr erreichbar, was insbesondere auf unzureichende Klimaschutzmaßnahmen und dafür notwendige Finanzierungen und Investitionen zurückzuführen ist (International Panel on Climate Change, 2023).

Zugleich hat in den letzten Jahren im Bereich nachhaltige Finanzen bzw. „Sustainable Finance“ eine rasante Entwicklung eingesetzt. „Sustainable Finance“ ist die Bezeichnung für eine Finanzwirtschaft, die einen Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaft und zur Bekämpfung des Klimawandels leistet und die Finanzstabilität insgesamt stärkt (High-Level Expert Group on Sustainable Finance, 2018). Nachhaltige Geldanlagen spielen dabei eine zentrale Rolle, indem sie ESG-Kriterien in Investitions- und Anlageentscheidungen einbeziehen (Busch et al., 2015). Der Begriff „ESG“ steht dabei für Umwelt („environmental“), Soziales („social“) und gute Unternehmensführung („governance“). Diese Entwicklung lässt sich beispielsweise anhand der Zunahme nachhaltiger Geldanlagen in Europa von 2016 bis 2022 um 17 % beobachten (Global Sustainable Investment Alliance, 2023). Ein weiteres Beispiel für die steigende Bereitschaft, Nachhaltigkeitskriterien in Investitionsentscheidungen miteinzubeziehen, ist der Anstieg der Zahl der Unterzeichner:innen der UN Principles for Responsible Investment von 63 im Jahr 2006 auf 5.345 im Jahr 2024 (UN Principles for Responsible Investment, 2024).

Im Rahmen der Fördermaßnahme „Klimaschutz und Finanzwirtschaft“ (KlimFi) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) befasst sich das wissenschaftliche Begleitvorhaben „Sustainable Finance and Climate Protection“ (SFCP) mit der wissenschaftlichen Synthese der Ergebnisse der einzelnen KlimFi-Forschungsprojekte<sup>1</sup>. Die Analyse und Diskussion einzelner bisheriger Forschungsergebnisse zeigt die große Bedeutung von drei

zentralen Themenfeldern für Sustainable Finance auf: (1) Nachhaltigkeit im Mittelstand, (2) Transformationsfinanzierung und (3) Wirkung nachhaltiger Geldanlagen. Jedes Themenfeld wurde in Workshops beim SFCP-Dialogforum 2024 mit Expert:innen der einzelnen KlimFi-Forschungsprojekte detailliert beleuchtet und diskutiert. Dieser Synthesezwischenbericht widmet nun jedem Themenfeld ein eigenes Kapitel, in welchem jeweils der aktuelle Stand der Forschung, der Handlungsbedarf verschiedener Akteur:innen sowie der Beitrag der Forschung präsentiert werden. Eine Zusammenfassung und Synthese dieser Kapitel werden im Folgenden gegeben.

### Nachhaltigkeit im Mittelstand

Das erste Themenfeld ist die Nachhaltigkeits-transformation des Mittelstands, welcher auf Grund seiner entscheidenden Rolle in der Wertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland eine hohe Relevanz hat. Obwohl kleine und mittlere Unternehmen (KMU) oft traditionsbedingt einen wertorientierten Ansatz der Unternehmensführung verfolgen, wird die Nachhaltigkeitstransformation noch nicht in allen Sektoren von KMU mit Nachdruck verfolgt. Um die spezifischen Herausforderungen und Potentiale zu verstehen, ist eine Betrachtung der Teilaspekte des Sustainable Finance-Ökosystems notwendig, in welchem sich KMU bewegen. In dem Kapitel werden diese anhand der Unternehmensstrategie, -finanzierung und -berichterstattung sowie Translatoren<sup>2</sup> detailliert untersucht.

Die KlimFi-Forschung bestätigt, dass KMU die neue Regulatorik oft als zusätzlichen Aufwand wahrnehmen und ihr teilweise kritisch gegenüberstehen. Um den neuen Anforderungen gerecht zu werden, wird daher empfohlen, wesentliche ESG-Aspekte in die Unternehmensstrategie zu integrieren, der Nachhaltigkeitsberichterstattung mit einer Versuch-und-Irrtums-Mentalität („Trial-and-Error“-Mentalität) zu begegnen sowie Sustainable Finance-Ökosysteme zu entwickeln und diese aktiv zu nutzen.

Doch nicht nur auf Seiten der Unternehmen besteht Handlungsbedarf. Ebenfalls gefragt sind Finanzsektor, Politik und Wissenschaft. So werden Banken

<sup>1</sup> Eine Übersicht der Forschungsprojekte finden Sie auf den Seiten 17 ff. sowie unter <https://sfc-network.de/projekte/>.

<sup>2</sup> Translatoren sind Organisationen, die KMU bei der Transformation von Geschäftsmodellen und dem Aufbau notwendiger Kapazitäten unterstützen können, wie z. B. Handelskammern, Verbände, Agenturen, NGOs und wissenschaftliche Einrichtungen.

aufgefordert, ihre Potentiale als Transformationsbegleiter des Mittelstands besser auszuschöpfen sowie ESG-verbundene Kredite („sustainability-linked loans“) zu vereinfachen und gezielter auf die Transformationswirkung auszurichten. Daneben ist die Harmonisierung der KMU-Nachhaltigkeitsberichtserstattung durch Regulatorik, Kreditinstitute, Verbände und weitere involvierte Akteur:innen zentral, um den Bürokratieaufwand der Unternehmen zu begrenzen. Für eine effektive Umsetzung dieser Empfehlungen bleibt die begleitende und untersuchende Rolle der Wissenschaft essentiell.

### **Transformationsfinanzierung**

Das zweite Themenfeld behandelt die Transformationsfinanzierung, welche ein Teilgebiet von Sustainable Finance ist. Das Ziel von Transformationsfinanzierung ist die gezielte Umlenkung von Kapitalströmen hin zu einer Wirtschaft und Gesellschaft ohne Netto-Treibhausgasemissionen. Allein in Deutschland werden für diese Klimatransformation bis 2045 Investitionen in Höhe von ca. sechs Billionen Euro benötigt (Helmcke et al., 2021), weshalb Anreize durch regulatorische Rahmenbedingungen zur Mobilisierung von privatem Kapital von zentraler Bedeutung sind.

Die Forschung zeigt, dass eine harmonisierte Definition und Rolle von Transformationsfinanzierung sowie die Entwicklung von weltweit oder zumindest europäisch abgestimmten Transformations-taxonomien<sup>3</sup> essentiell ist. Auf Basis dessen lassen sich effektive Anreizsysteme für die Klimatransformation schaffen, wie beispielsweise eine Kopplung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung an geeignete Finanzierungs- und Förderinstrumente. Von Seiten der Unternehmen ist die Entwicklung, Offenlegung und regelmäßige Evaluation von ganzheitlichen Transitionsplänen notwendig, um Kapitalströme gemäß der transformativen Wirkung lenken zu können. Eine Definition von industriespezifischen Vorgaben für Transitionspläne seitens der Politik wäre hilfreich, wobei auf einen möglichst geringen Bürokratieaufwand und verbesserte Digitalisierung geachtet werden sollte.

Um die Transformationsfinanzierung durch Kleinanleger:innen zu fördern, sollte die Politik zudem die Vermittlung von Wissen an Privatkund:innen und Anlageberater:innen stärker unterstützen. Dies kann durch die Forschung mittels Publikation von Diskussions- und Positionspapieren sowie Policy Briefs unterstützt werden.

### **Wirkung nachhaltiger Geldanlagen**

Das dritte Themenfeld ist die Wirkung nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen. Im Mittelpunkt steht hierbei das sogenannte „Impact Investing“, welches eine positive ökologische und soziale Wirkung der Geldanlage anstrebt. Die Herausforderung besteht hierbei darin, dass die Anforderungen an „Impact Investing“ in Wissenschaft, Politik und Praxis oftmals unterschiedlich gesehen werden. Dementsprechend fällt die Bewertung der Effektivität nachhaltiger Geldanlagen für die Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen unterschiedlich aus. Empirische Forschung zu den potentiellen Auswirkungen und Wirkungskanälen nachhaltiger Geldanlagen ist daher dringend erforderlich, insbesondere im Hinblick auf die Wirkungskanäle „Portfolioallokation“ und „Weitere Effekte“. Mehrere Projekte der KlimFi-Fördermaßnahme untersuchen diese Aspekte derzeit.

In dem Kontext besteht außerdem Forschungsbedarf zum Verständnis von Kleinanleger:innen hinsichtlich der Auswirkungen ihrer Geldanlagen. Basierend auf diesen Erkenntnissen kann eine empirisch fundierte Diskussion über Erwartungen und Wissen im Bereich nachhaltiger Geldanlagen geführt und zur gezielten Unterstützung der Finanzbildung genutzt werden.

### **Fazit und Ausblick**

Insgesamt zeigt der aktuelle Stand der Forschung, dass sich die Sustainable Finance-Landschaft in Deutschland und der Europäischen Union (EU) in einem guten Entwicklungsstadium befindet. Zugleich besteht allerdings auch noch ein hoher Forschungsbedarf. Eine wesentliche Herausforderung ist die Harmonisierung der Regulatorik auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene. Hier ist es eine wesentliche Aufgabe der Wissenschaft, aufzuzeigen, welche Politiken nicht aufeinander abgestimmt sind, nicht dem aktuellen Stand der Forschung entsprechen und gegebenenfalls sogar kontraproduktiv wirken. Wesentlich ist außerdem, dass Berichterstattung und Transitionspläne von Unternehmen vergleichbar gestaltet und darauf basierend nachhaltige Finanzinstrumente entwickelt werden.

Die Wissenschaft trägt darüber hinaus die Verantwortung, den Fokus ihrer Forschung nicht nur auf größere Akteur:innen zu legen, sondern auch KMU und Kleinanleger:innen näher zu betrachten. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen können passgenaue Politiken und Handlungsempfehlungen für verschiedene Zielgruppen

<sup>3</sup> Bei Transformationstaxonomien handelt es sich um (gesetzliche) Klassifizierungssysteme, die bei ökonomischen Aktivitäten zwischen nachhaltigen und nicht nachhaltigen Aktivitäten unterscheiden. Ein Beispiel hierfür ist die EU-Taxonomie, deren Kriterien zur Bestimmung des Grads der ökologischen Nachhaltigkeit eines Investments genutzt werden können.

entwickelt und gestaltet werden. Dies ist von entscheidender Bedeutung, damit auch KMU und Kleinanleger:innen aktiv in den Transformationsprozess eingebunden werden, zu ihm beitragen und von ihm profitieren können.

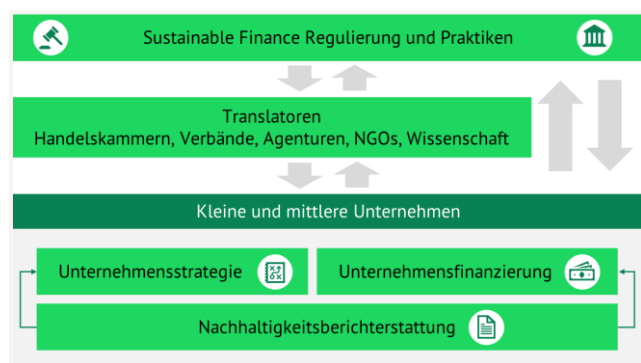
Abschließend ist es wichtig hervorzuheben, dass die Übertragung des wissenschaftlichen Diskurses zu Sustainable Finance in die Praxis von großer Bedeutung ist. Im Austausch mit Vertreter:innen aus Politik und Finanzwirtschaft sollte die Priorität dabei stets auf der effektiven Erzielung konkreter Veränderungen in der Realwirtschaft liegen. Die Forschung zu Klimaschutz und Finanzwirtschaft hat damit eine zentrale und verantwortungsvolle Rolle in der Lösung der Klimakrise und der Transformation zu einer klimaneutralen Wirtschaft und Gesellschaft.

# 1. Nachhaltigkeit im Mittelstand: Transformation, Finanzierung, Berichterstattung und Translation

Prof. Dr. Christina E. Banner & Sebastian Rink (KlimFi-Forschungsprojekt SATISFY<sup>4</sup>)

Als zentraler Pfeiler der deutschen Wirtschaft spielen kleine und mittlere Unternehmen (KMU) eine entscheidende Rolle in der Wertschöpfung (Statistisches Bundesamt, 2023), Beschäftigung (Statistisches Bundesamt, 2024) und Innovation (Rammer et al., 2016) in Deutschland – und somit auch in der Nachhaltigkeitstransformation. Für die Nachhaltigkeitstransformation ist es daher essentiell, dass KMU Nachhaltigkeitsaspekte in ihrem Wirtschaften integrieren. Dadurch werden KMU nicht nur den steigenden regulatorischen Anforderungen gerecht, sondern sie verbessern auch ihren Zugang zu Sustainable Finance-Produkten und stellen ihr Geschäftsmodell zukunftssicher auf.

Die Transformation hin zu nachhaltigeren Geschäftsmodellen ist jedoch mit verschiedenen Herausforderungen für KMU verbunden (Jaramillo et al., 2019). Während einige Sektoren bereits heute unmittelbar betroffen sind, bleibt das Thema für viele KMU noch ein sekundärer Fokus. Getrieben wird es insbesondere durch externe Anforderungen wie neue regulatorische Berichtspflichten und veränderte Kreditvergabekriterien der Banken, die von KMU oft als zusätzliche Aufwände und Finanzierungshürden wahrgenommen werden. Gleichzeitig betonen jedoch viele KMU ihre traditionelle Verpflichtung zu einer nachhaltigen Unternehmensführung, die tief in ihren Unternehmenswerten und -kulturen verankert ist. Folgende im SFCP-Dialogforum 2024 erarbeitete Grafik fasst diese Situation zusammen.



**Abbildung 1:** Kleine und mittlere Unternehmen im Sustainable Finance-Ökosystem

Die Abbildung hebt hervor, dass sich KMU in einem Sustainable Finance-Ökosystem bewegen. Schlüsselbereiche sind die Unternehmensstrategie und -finanzierung, Nachhaltigkeitsberichterstattung sowie die Rolle von Translatoren. Bei Translatoren handelt es sich dabei um Organisationen wie Handelskammern, Verbände, Agenturen, NGOs und wissenschaftliche Einrichtungen, welche KMU bei der Transformation von Geschäftsmodellen und dem Aufbau notwendiger Kapazitäten unterstützen können.

Nicht alle KMU partizipieren an diesem Sustainable Finance-Ökosystem gleichermaßen. KMU in Sektoren mit niedrigeren Nachhaltigkeitspotentialen und -risiken sind z. B. schwächer betroffen und erfahren weniger Druck zur Transparenz in ihren Lieferketten. Auch sind nicht alle KMU extern finanziert und werden somit nicht von Banken zur strategischen Nachhaltigkeitsausrichtung motiviert. Insbesondere familiengeführte KMU finanzieren sich oft über eigene Finanzmittel und sehen Sustainable Finance und die damit assoziierten Aufwände kritisch (ifo Institut, 2021). Dabei kann das Sustainable Finance-Ökosystem sowohl stark als auch weniger stark betroffenen KMU Unterstützung in ihrer langfristig notwendigen Nachhaltigkeitstransformation bieten.

Im Folgenden werden die Teilaspekte des Ökosystems vor dem Hintergrund der Diskussionsergebnisse des SFCP-Dialogforums und erster Forschungsergebnisse der KlimFi-Forschungsprojekte<sup>5</sup> stärker beleuchtet. Auf dieser Basis werden Empfehlungen für die Praxis und Regulatorik formuliert.

## Unternehmensstrategie

Um die Nachhaltigkeitstransformation erfolgreich durchführen zu können, ist es für viele KMU entscheidend, sich wesentlich expliziter als bisher mit dem Thema Nachhaltigkeit auseinanderzusetzen (Rieger-Fels & Löher, 2024). Statt implizit darauf zu setzen, dass die bisher geltenden Unternehmenswerte das Unternehmen „automatisch“ erfolgreich durch die Transformation führen werden, geht es

<sup>4</sup> Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie auf Seite 21 sowie unter <https://sfc-network.de/projekte/satisfy/>.

<sup>5</sup> Eine Übersicht der Forschungsprojekte finden Sie auf den Seiten 17 ff. sowie unter <https://sfc-network.de/projekte/>.



darum, konkrete Ziele explizit zu formulieren und dezidierte Strukturen und Prozesse zu ihrer Erreichung einzuführen. Auf diesem Wege werden knappe Ressourcen durch das Unternehmen effizient eingesetzt. Außerdem erfordern Klimawandel, gesellschaftliche Veränderungsprozesse und geopolitische Gefahren auch von kleineren Unternehmen, sich den daraus potentiell resultierenden Risiken zu stellen und gleichzeitig mögliche Chancen zu identifizieren. Wenn bisher noch kein effektives Risikomanagement-System im Unternehmen aufgebaut wurde, ist jetzt der richtige Zeitpunkt, dies nachzuholen. Je fokussierter bei der Implementierung dieser Maßnahmen vorgegangen wird und je klarer Prioritäten gesetzt werden, desto effizienter kann der Weg beschriftet werden.

Diese Maßnahmen helfen KMU auch in der Berichterstattung sowohl nach Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)<sup>6</sup> als auch im Rahmen europäischer und nationaler Lieferkettengesetzgebung<sup>7</sup>. Notwendig ist hierzu jedoch eine klare Identifizierung der Nachhaltigkeitsthemen im Umwelt-, Sozial- und Governance-Bereich, die für das Unternehmen im jeweiligen Sektor und der individuellen Lebensphase (Größe, Reifegrad, Marktstellung etc.) wesentlich sind. Vor allem die finanzielle Wesentlichkeit wird dabei für KMU eine entscheidende Stellschraube sein, denn sie hilft herauszufinden, welche der vielfältigen Veränderungsprozesse das Potential haben, sich auf die Profitabilität und Zahlungsfähigkeit des Unternehmens auszuwirken. Die finanzielle Wesentlichkeitsanalyse ist somit der wichtigste Schritt, um eine klare Transformationsstrategie zu entwickeln und entsprechend dieser Strategie Erfolge zu messen und zu kommunizieren. Eine Hilfestellung zur Wesentlichkeitsanalyse liefert dabei der finanzielle Wesentlichkeitskompass, der in Banner und Flach (2024) dargestellt wird.

**Empfehlung 1.1:** KMU sollten sich auf die für das Unternehmen wesentlichen Nachhaltigkeitsaspekte fokussieren.

### Unternehmensfinanzierung

Neben Kund:innen, Lieferant:innen und Mitarbeiter:innen sind auch Banken eine entscheidende Zielgruppe, die Informationen zu Nachhaltigkeitsstrategie, -zielen und -performance nachfragt. KMU, die klare Prioritäten in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie definiert haben, können Banken unmittelbar mit den nötigen Daten versorgen. Zusätzlich können auch Finanzierungsprodukte so eingesetzt werden, dass die Erreichung der strategischen Transformationsziele dadurch unterstützt wird.

Derzeit werden von KMU und Banken vermehrt sogenannte ESG-verbundene Kredite („sustainability-linked loans“) genutzt. Dies sind Kredite, in denen die Erreichung von individuell gewählten Nachhaltigkeitszielen an die Kreditkonditionen gekoppelt wird. Ziel ist es, Unternehmen durch finanzielle Anreize zu mehr Nachhaltigkeit zu bewegen. Auzepy et al. (2023) zeigen allerdings, dass ESG-verbundene Kredite derzeit niedrigen Anforderungen an ESG-Kriterien unterliegen und eine Verbesserung der ESG-Performance bei kreditnehmenden Unternehmen bisher nicht spürbar eintritt. Gespräche der KlimFi-Forscher:innen mit KMU deuten außerdem darauf hin, dass die Bepreisung solcher Instrumente derzeit als viel zu gering wahrgenommen wird, als dass durch ökonomische Effekte Einfluss auf die strategische Entscheidungsfindung bei KMU genommen werden könnte. Deshalb werden solche Kredite primär als Marketing-Instrument verstanden. Hier zeigen Auzepy et al. (2023) allerdings, dass die Marketingwirkung dieser Kredite nicht unbedingt positiv ist. Deshalb stellt sich derzeit die Frage, welchen Nutzen solche Produkte für KMU tatsächlich haben. Eine Vereinfachung der ESG-Kriterien, höhere Ambitionen bei der Zielsetzung und (ggf. staatlich geförderte) bessere Konditionen für Kreditnehmende könnten zur Nachhaltigkeitstransformation beitragen.

**Empfehlung 1.2:** Banken sollten grüne Finanzprodukte mit klaren Kriterien gestalten und auf ihre transformative Wirkung ausrichten.

Neben der Produktentwicklung müssen Banken außerdem zunehmend Nachhaltigkeitsaspekte im Risikomanagement berücksichtigen. Das Merkblatt der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht

<sup>6</sup> Die verpflichtenden Standards der CSRD gelten für börsennotierte KMU (außer Kleinunternehmen) und für Unternehmen, die zwei von den folgenden drei Grenzwerten überschreiten: (a) Bilanzsumme: 25 Millionen EUR, (b) Nettoumsatz: 50 Millionen EUR, (c) durchschnittliche Anzahl der Mitarbeiter:innen während des Geschäftsjahres: 250 (European Financial Reporting Advisory Group, 2024b). Insgesamt sind Schätzungen zufolge EU-weit 49.000 Unternehmen berichtspflichtig (CSR in Deutschland, 2024a).

<sup>7</sup> Aufbauend auf dem deutschen Lieferkettenschutzgesetz erweitert die europäische Lieferkettenrichtlinie (CSDDD) unter anderem die umweltbezogenen Sorgfaltspflichten für EU-Unternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten und einem jährlichen Nettoumsatz von mehr als 450 Millionen Euro (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, 2024). Eine Umsetzung in deutsches Recht ist noch ausstehend.

(2020) zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken macht Banken hierzu seit 2019 Vorgaben. KMU äußern diesbezüglich in Gesprächen mit KlimFi-Forschungsprojekten regelmäßig die Sorge, dass die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten und insbesondere die Sustainable Finance-Regulierung den Zugang zu Kapital verschlechtern und die Kapitalkosten erhöhen wird. Empirische Evidenz hierfür gibt es bisher allerdings nicht. So zeigt Rink (2024) in einer repräsentativen Umfrage unter deutschen Banken, dass nur 20 % der Institute Kreditentscheidungen bei KMU aufgrund von Nachhaltigkeitsaspekten ändern. Außerdem zeigt er (2024), dass die große Mehrheit der Institute derzeit entsprechende Risiko-managementstrukturen erst aufbaut. Weiterhin erlauben das derzeitige Bankenregulierungsumfeld und der Bankenwettbewerb nur sehr bedingt eine Veränderung der Kreditbepreisung aufgrund von Nachhaltigkeitsaspekten.

**Empfehlung 1.3:** KMU sollten keine Angst vor Kreditklemmen aufgrund der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten haben.

Einige KMU äußern in Gesprächen zusätzlich den Wunsch, dass Banken sich als Transformationsbegleitung positionieren. Die Idee ist, dass Banken als Wissens- und Netzwerkplattform agieren und somit Nachhaltigkeitskapazitäten in die Realwirtschaft übertragen. Einige Banken nehmen diese Rolle bereits aktiv wahr. Vor allem beim Produktangebot scheinen Banken diese Positionierung sukzessive umzusetzen. Allerdings zeigt Rink (2024), dass Banken derzeit nicht systematisch die Transformation im Mittelstand unterstützen. So sind der Aufbau von Beratungnetzwerken, die Bereitstellung von Nachhaltigkeitswerkzeugen und -daten oder die gemeinsame Entwicklung von Transformationsplänen oft gar nicht oder nur mittelfristig geplant. An dieser Stelle liegen daher noch ungehobene Potentiale zur Unterstützung der Nachhaltigkeitstransformation.

**Empfehlung 1.4:** Banken sollten von Marktakteur:innen, Regulatorik und der Zivilgesellschaft in ihrer Rolle als Transformationsbegleitung gefordert und gefördert werden.

### Nachhaltigkeitsberichterstattung

Nachhaltigkeitsdaten sind bei KMU eine zentrale Säule für strategische Entscheidungen, für die Offenlegung der Lieferketten sowie für die Kreditvergabe durch Banken. KMU werden daher vermehrt Nachhaltigkeitsdaten erheben und verteilen müssen.

Einige KlimFi-Forschungsprojekte<sup>8</sup> haben Umfragen, Interviews und Gesprächskreise mit KMU zu Nachhaltigkeitsdaten und -berichterstattung durchgeführt. Dabei zeigt sich, dass derzeit eine geringe Bereitschaft besteht, entsprechende Daten zu erheben und über sie zu berichten. Als Gründe dafür geben KMU unter anderem (1) fehlende Kapazitäten (Personal, Wissen, Infrastruktur etc.), (2) hohe Kosten, (3) fehlende Standardisierung und damit verbundene Unsicherheiten, (4) Unklarheit über den Nutzen der Daten und (5) unklare Validität der Daten an.

Die ersten Forschungsergebnisse deuten außerdem darauf hin, dass eine Vereinfachung der Berichtsstandards, das Schaffen von wirtschaftlichen Anreizen und eine Versuch-und-Irrtums-Mentalität („Trial-and-Error“ Mentalität) teilweise Abhilfe schaffen könnten.

**Empfehlung 1.5:** KMU sollten Nachhaltigkeitsberichterstattung als einen Prozess verstehen und gestalten, der sukzessive aufgebaut werden kann.

Die zentrale europäische Initiative zur Nachhaltigkeitsberichterstattung von KMU im Rahmen der CSRD<sup>9</sup> ist die Entwicklung von einheitlichen Standards durch die European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG). Neben dem bereits entwickelten verpflichtenden Standard für große Unternehmen (EFRAG, 2024b) wird aktuell ein verpflichtender Standard für börsennotierte KMU sowie ein freiwilliger Standard für nicht-berichtspflichtige KMU<sup>10</sup> entwickelt (EFRAG, 2024a). Währenddessen erheben Banken häufig zusätzliche oder andere Daten auf Basis hausinterner Fragebögen oder verlangen die Vorlage bestimmter Nachhaltigkeitszertifikate (z. B. EMAS, ISO 14001,

<sup>8</sup> Eine Übersicht der Forschungsprojekte finden Sie auf den Seiten 17 ff. sowie unter <https://sfcp-network.de/projekte/>.

<sup>9</sup> Siehe Fußnote 6

<sup>10</sup> Der freiwillige Standard für nicht-berichtspflichtige KMU soll für diese Unternehmen eine Hilfe sein und es ihnen ermöglichen, ihre Nachhaltigkeitsziele und -projekte einfacher nach einem einheitlichen Standard zu dokumentieren, anstelle der derzeitigen Notwendigkeit, viele individuelle Fragebögen zu beantworten (Deutsche Industrie und Handelskammer, 2024).

SA8000)<sup>11</sup>, die wiederum eigene Daten- und Berichts-anforderungen stellen. In diesem Umfeld gilt es, möglichst zeitnah Komplexitätsreduktion durch Wesentlichkeitsanalysen zu schaffen.

Die neuen CSRD-Standards sind derzeit außerdem nicht im Einklang mit dem in Deutschland häufig genutzten Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) (DNK, 2024a)<sup>12</sup>. Eine Initiative seitens des DNK zur Harmonisierung der Standards wurde 2022 gestartet und es soll ab 2025 möglich sein, die CSRD-Anforderungen über die IT-Infrastruktur des DNK abzubilden (Lopatta, 2022; DNK, 2024c).

**Empfehlung 1.6:** Nachhaltigkeitsberichtsstandards für KMU sollten zeitnah vereinheitlicht und das Anforderungsniveau praxisnah gestaltet werden.

### Translatoren

Kapazitätsengpässe bei KMU und Harmonisierungs-herausforderungen können teilweise durch die Einbindung von Translatoren kompensiert werden. Hierfür bedarf es eines Ökosystems an Akteur:innen, die KMU bei der Transformation von Geschäftsmodellen und dem Aufbau von Kapazitäten unterstützen können. Im Dialog mit KMU zeigt sich, dass Handelskammern, Verbände, Agenturen, NGOs und wissenschaftliche Einrichtungen diese Rolle zusehends einnehmen. In einigen Fällen agieren Banken als Kanal zwischen diesen Akteur:innen und KMU. Häufig finden Austausche auf regionaler oder sektoraler Ebene statt, wie z. B. durch das Treffen von Energieberatungen, Banken und KMU eines Landkreises. Derzeit mangelt es jedoch oft an ausreichender Finanzierung, um bestehende Ökosysteme weiter auszubauen und institutionelle Strukturen wie Beratungszentren zu schaffen.

**Empfehlung 1.7:** Mittel zur Schaffung und Institutionalisierung von transformativen Ökosystemen für KMU sollten bereitgestellt werden.

In diesem Kontext stoßen derzeit einige Initiativen zur Schaffung eines transformativen Ökosystems für KMU auf die Herausforderung, dass eine vertiefte Kooperation zwischen den verschiedenen Akteur:innen innerhalb des bestehenden regulatorischen Rahmenwerks nicht möglich ist. So können z. B. Banken in manchen Situationen nicht als Netzwerkplattform für Berater:innen auftreten, da dies die Wettbewerbsneutralitätsanforderungen untergraben würde. Um die Potentiale von Ökosystemen besser nutzen zu können, wäre daher eine Anpassung der entsprechenden Regulatorik sinnvoll.

**Empfehlung 1.8:** Regulatorische Hemmnisse für transformative Ökosysteme für KMU sollten abgebaut werden.

### Fazit und Ausblick

Die Nachhaltigkeitstransformation von KMU ist herausfordernd, aber machbar und unumgänglich. Die Forschungsbeiträge der KlimFi-Projekte zeigen, dass viele KMU sich bereits mit der Thematik befassen und nachhaltige Finanzierung für KMU immer relevanter wird. Die Empfehlungen in diesem Bericht sollen einen wissenschaftsbasierten Beitrag für die Praxis und Regulatorik leisten, um die systematische Integration von Nachhaltigkeit in die Unternehmensstrategie und -finanzierung, eine Ausweitung der Nachhaltigkeitsberichterstattung und die Schaffung und Stärkung eines Ökosystems von Translatoren zu unterstützen. Da sich einige der genannten Forschungsergebnisse noch in der Entwicklung befinden, können wir in den nächsten Jahren auf weitere Beiträge der KlimFi-Projekte zur Nachhaltigkeitstransformation von KMU hoffen.

<sup>11</sup> EMAS stellt ein europäisches Umweltmanagementsystem dar, dessen Ziel es ist, Unternehmen bei der nachhaltigen Reduktion ihrer Umweltbelastungen zu unterstützen. Im Gegensatz dazu ist die ISO 14001 eine international anerkannte Norm für Umweltmanagementsysteme, die insbesondere auf die Optimierung von Prozessen abzielt. Der SA8000-Standard ist ein bedeutendes Instrument für soziale Audits und zielt darauf ab, Arbeitsbedingungen in Ländern mit unzureichenden gesetzlichen Rahmenbedingungen zu verbessern und zu regulieren (CSR in Deutschland, 2024b). Mehr Informationen zu Nachhaltigkeitszertifikaten finden Sie z. B. auf der Website der Initiative CSR in Deutschland vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales unter <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/CSR-Allgemein/CSR-in-der-Praxis/CSR-Berichterstattung/Zertifikate-und-Siegel/zertifikate-und-siegel.html>.

<sup>12</sup> Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex ist ein freiwilliger Standard für die Nachhaltigkeitsberichterstattung in Deutschland für Unternehmen jeder Größe und Rechtsform (Deutscher Nachhaltigkeitskodex, 2024b).

## 2. Finanzierung der Nachhaltigkeitstransformation von Wirtschaft und Gesellschaft

**Andreas Schmitt, Benedikte Sandbaek, Joachim Jörg, & Prof. Dr. Tobias Popovic (KlimFi-Forschungsprojekt CREATE<sup>13</sup>)**

Angesichts großer gesellschaftlicher Herausforderungen wie z. B. dem Klimawandel und dessen Folgewirkungen steigt der Handlungsdruck auf Akteur:innen in Politik und Wirtschaft, wirksame Maßnahmen zu einer erfolgreichen Großen Transformation von Gesellschaft und Realwirtschaft zu ergreifen (WBGU, 2011). Allein für die Klimatransformation in Deutschland werden bis 2045 Investitionen in Gebäude, Anlagen und Infrastruktur in Höhe von ca. sechs Billionen Euro benötigt (Helmcke et al., 2021). Vor dem Hintergrund dieser Größenordnung erscheint es unausweichlich, auch privates Kapital über den Finanzmarkt zu mobilisieren (Popovic, 2018). Aktuell investieren deutsche Unternehmen rund 55 Milliarden Euro pro Jahr in die Klimatransformation. Dies reicht jedoch nicht aus und müsste um den Faktor zwei auf rund 120 Milliarden Euro pro Jahr erhöht werden (Abel-Koch et al., 2022).

In diesem Kontext hat Sustainable Finance sowohl in der Forschung als auch in der Praxis und Regulatorik erheblich an Einfluss gewonnen. In der jüngeren Vergangenheit werden jedoch auch unterschiedliche Ansätze und Konzepte unter dem Begriff der Transformationsfinanzierung diskutiert. Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich dieser Beitrag mit der Frage, was jeweils unter Sustainable Finance und Transformationsfinanzierung zu verstehen ist und wo Gemeinsamkeiten, Unterschiede und wechselseitige Anknüpfungspunkte liegen. Ebenso wird exemplarisch auf die Frage der Finanzierung der Klimatransformation im Gebäudesektor eingegangen. Darüber hinaus werden Handlungsbedarfe in Politik und (Finanz-)Wirtschaft für eine zielgerichtete und effektive Erschließung des Finanzmarkts aufgezeigt.

### **Transformationsfinanzierung als Teilgebiet**

Sustainable Finance beschäftigt sich mit der Frage, wie Aktivitäten zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung auf ökologischer, sozialer und der Governance-Ebene (ESG) über den Kapitalmarkt finanziert werden können (Popovic, 2018). Dabei

werden Investitions- und Finanzierungsentscheidungen im Bereich Sustainable Finance im Spannungsfeld der Dimensionen Rendite, Risiko, Liquidität und Nachhaltigkeit getroffen (Popovic, 2013).

Bei Transformationsfinanzierung handelt es sich um ein Teilgebiet von Sustainable Finance. Im Fokus steht die Frage, inwieweit die Umlenkung von Kapitalströmen zu einer Transformation der Wirtschaft und Gesellschaft z. B. im Sinne der UN Sustainable Development Goals (SDGs) und der Nachhaltigkeitsziele der EU beiträgt (Popovic, 2022). Ein Schwerpunkt ist dabei häufig die Klimaneutralität. Wesentlich ist hierbei, inwiefern die finanzierten Aktivitäten eine möglichst quantifizierbare transformative Wirkung, sogenannten Impact, erzielen. Für die klimaneutrale Transformation des Gebäudesektors kann dies beispielsweise bedeuten, dass prioritär Sanierungsmaßnahmen mit großem CO<sub>2</sub>-Reduktionspotential finanziert werden sollten. In der englisch-, aber zunehmend auch in der deutschsprachigen Literatur wird hierfür häufig der Begriff Transition Finance verwendet (z. B. Tegtmeier & Leonhardt, 2023; Würmeling, 2021).

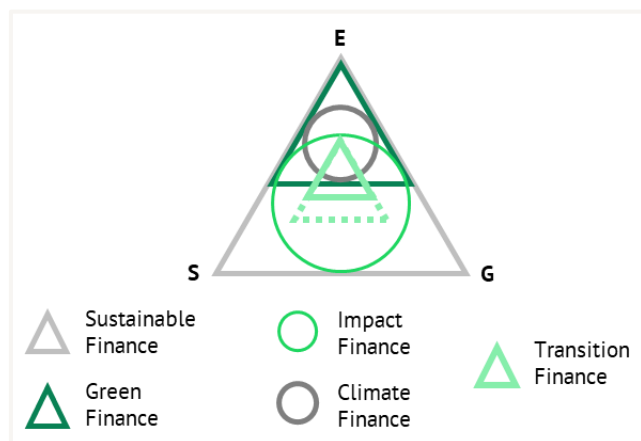
Die Transformationsfinanzierung zielt dabei auf zwei Hauptbereiche ab: (1) die Förderung von Übergangstätigkeiten und (2) die Unterstützung von Ermöglichungstätigkeiten. Übergangstätigkeiten sollen die Wirtschaftstätigkeiten verbessern, die momentan noch nicht den ökologischen Standards entsprechen. Ermöglichungstätigkeiten hingegen haben das Ziel, Innovationen und Infrastrukturen zu unterstützen, mit denen diese Wirtschaftstätigkeiten die notwendigen ökologischen Standards erreichen können (Cesaro, 2023). Dies erfordert die Vorlage überzeugender Transitions- bzw. Transformationspläne<sup>14</sup> seitens der Kreditnehmer:innen und Investitionsempfänger:innen, die im Einklang mit dem Pariser Abkommen, den Nachhaltigkeitszielen der EU und/oder den SDGs stehen, sowie dem über-

<sup>13</sup> Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie auf Seite 18, unter <https://sfcp-network.de/projekte/create/> sowie unter <https://www.hft-stuttgart.de/forschung/projekte/aktuell/create>.

<sup>14</sup> Zur besseren Lesbarkeit wird nachfolgend der Begriff Transformationspläne verwendet.

geordneten Ziel einer klimaneutralen Wirtschaft folgen.

Die inhaltlichen Überschneidungen der nachhaltigen, wirkungsorientierten, grünen, Klima- und Transformationsfinanzierung sind in Abbildung 2 veranschaulicht.<sup>15</sup> Sustainable Finance strebt einen ganzheitlichen Ansatz an, der ökologische, soziale und Governance-Überlegungen berücksichtigt. Innerhalb dieses Rahmens fokussiert sich Green Finance auf die ökologische Dimension, darunter der Schutz der Biodiversität und die Reduzierung von Umweltverschmutzung (Spinaci, 2021). Climate Finance, als Teilbereich von Green Finance, ist spezifisch auf Maßnahmen zur Minderung des Klimawandels und Anpassung an seine Auswirkungen sowie zur Verringerung von Emissionen ausgerichtet (Remer, 2020a, 2020b; Spinaci, 2021). Impact Finance strebt im Gegensatz dazu nicht nur finanzielle Renditen an, sondern auch messbare positive soziale und/oder ökologische Wirkungen (Institut de la Finance Durable, 2024). Eine vorherrschende und einheitliche Definition von Transformationsfinanzierung liegt sowohl in der Literatur als auch in der Praxis aktuell nicht vor. Dies bestätigt auch ein Workshop mit 34 Forschenden auf dem SFCP-Dialogforum 2024 im Zuge einer Diskussion zum Thema „Zukunft der Transformationsfinanzierung“.



**Abbildung 2:** Verschiedene Finanzbereiche nach Themen-Fokus in Anlehnung an Mak & Vinelli (2024)

**Empfehlung 2.1:** Transformationsfinanzierung sollte unter Berücksichtigung geeigneter Benchmarks, Indikatoren und erweiterter Transparenzregelungen klar definiert werden.

### Herausforderungen

Eine wesentliche Herausforderung für die Transformationsfinanzierung ist das Fehlen einheitlicher Transitionstaxonomien<sup>16</sup>, klar definierter Kennzeichnungsstandards und einheitlicher CO<sub>2</sub>-Bepreisung, was zu einer eingeschränkten Verfügbarkeit von Transformationsfinanzierungen führt (Net-Zero Banking Alliance, 2022). In Ländern, in denen keine definierte Taxonomie vorliegt, sind in der Regel keine klaren Definitionen sowie keine Angaben zum Umfang von Übergangs- und Ermöglichungsaktivitäten vorhanden. Dies kann die Gefahr von Unterinvestitionen in vielversprechende Technologien und Greenwashing mit sich bringen (Baraldi et al., 2022; Jun & Terada-Hagiwara, 2022). Sofern eine Taxonomie vorhanden ist, scheinen die mangelnde Interoperabilität bzw. Fragmentierung innerhalb der Regulatorik und der damit verbundene erhöhte administrative Aufwand (Bürokratie) eine Hürde für internationale Kapitalflüsse darzustellen (Ehlers et al., 2021).

**Empfehlung 2.2:** Unterschiedliche regulatorische Rahmenwerke sowie die CO<sub>2</sub>-Bepreisung sollten besser koordiniert werden und Bürokratie sollte abgebaut werden.

Ein weiteres Hindernis für die Transformationsfinanzierung stellt gemäß einer Umfrage von Ninety One (2022) für 60 % der befragten Vermögens-eigentümer:innen und -berater:innen das Fehlen von Unternehmen mit glaubwürdigen und umsetzbaren Transitionsplänen dar. Da aktuell keine verbindliche Verpflichtung zur Offenlegung solcher Transitionspläne vorliegt, besteht die Gefahr der intensiveren Förderung von unangemessenen Übergangsaktivitäten (Bobro, 2022; Jun & Terada-Hagiwara, 2022). Zusätzlich wird die Beurteilung von Investitionsrisiken und -chancen durch die mangelnde Vergleichbarkeit der gemeldeten Daten und Transitionspläne erschwert (OECD, 2022). Ohne angemessene Berücksichtigung der Umsetzbarkeit

<sup>15</sup> Da die deutschsprachige Literatur häufig die englischen Begriffe Sustainable Finance („Nachhaltige Finanzen“), Green Finance („Grüne Finanzen“), Impact Finance („Wirkungsfinanzen“), Climate Finance („Klimafinanzen“), Transition Finance („Transformationsfinanzen“) nutzt und dabei die Dimensionen Finanzen, Finanzierung und Finanzwirtschaft inkludiert, werden an dieser Stelle ebenfalls die englischen Begriffe verwendet.

<sup>16</sup> Bei Transitionstaxonomien handelt es sich um (gesetzliche) Klassifizierungssysteme, die bei ökonomischen Aktivitäten zwischen nachhaltigen und nicht nachhaltigen Aktivitäten unterscheiden. Ein Beispiel hierfür ist die EU-Taxonomie, deren Kriterien zur Bestimmung des Grads der ökologischen Nachhaltigkeit eines Investments genutzt werden können.

bleiben die Transitionspläne in ihrer Validität unsicher (Mak & Vinelli, 2024).

Laut einer Studie von EY (2023) haben sich mehr als 80 % der FTSE-100 Unternehmen<sup>17</sup> zu Netto-Null-Emissionen verpflichtet. Davon haben 78 % der Unternehmen Transitionspläne aufgestellt, welchen jedoch in Teilen Schlüsselemente wie z. B. eine Strategie fehlen. Eine Umfrage von Masdar (2023) unter 500 Führungskräften in emissionsintensiven Sektoren zeigt sogar, dass nur 40 % der Befragten Transitionspläne für Netto-Null-Emissionen bis 2050 erstellt haben. Die Ergebnisse der Studien deuten darauf hin, dass die Mehrheit der befragten Unternehmen nicht auf die Transformation vorbereitet ist (Mak & Vinelli, 2024).

**Empfehlung 2.3:** Transitionspläne sollten unter Einbeziehung der Belegschaft und des strategischen Kontexts des Unternehmens gesamtheitlich erstellt werden, realistisch sein sowie regelmäßig evaluiert und angepasst werden.

EU-Unternehmen, welche der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) unterliegen werden, müssen Transitionspläne zu den für das Unternehmen wesentlichen Nachhaltigkeitsaspekten vorlegen.<sup>18</sup> Dies betrifft einerseits einen Transitionsplan zum Klimaschutz, welcher darlegt, wie das Portfolio im Einklang mit dem 1,5-Grad-Ziel des Pariser Klimaabkommens aussehen kann, sowie konkrete Klimaschutzmaßnahmen. Zudem muss in den späteren Berichtsjahren ein Transitionsplan für das Umweltziel Biodiversität offengelegt werden (Europäische Kommission, 2023). Herausfordernd ist dabei, dass es aktuell keine standardisierten Transitionspläne mit vorgegebener Methodik und Annahmen gibt, sodass die Vergleichbarkeit der Pläne zwischen Unternehmen begrenzt ist. Hier erarbeitet die European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) aktuell Richtlinien zur Implementierung von Transitionsplänen.

Angesichts des Mangels an allgemein anerkannten Definitionen und eindeutigen Standards zu Transitionsplänen besteht die Gefahr, dass Finanzinstitute, die Transformationskapital in stark emittierende Sektoren investieren, dem Vorwurf des Greenwashings ausgesetzt sind (Harnett et al., 2023). Zusätzlich zu dieser Problematik fehlen klare Standards und Benchmarks für Produkte der

Transformationsfinanzierung, wie etwa Transitions-Anleihen („Transition Bonds“). Dies könnte den Verdacht des Greenwashings verstärken, da diese Produkte technisch gesehen emissionsintensive Sektoren unterstützen (Bobro, 2022).

**Empfehlung 2.4:** Die Politik sollte Vorlagen mit definierten, einheitlichen und gut vergleichbaren Mindeststandards sowie erweiternde Elemente auf Sektorenbasis für Transitionspläne zur Verfügung stellen.

#### **Exemplarischer Fokus: Finanzierung der Gebäudetransformation**

Der Gebäudebestand ist in der EU für ca. 40 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich und hat ein erhebliches Potential zur Dekarbonisierung der Wirtschaft (Europäischer Ausschuss der Regionen, 2022). Inwieweit sich Transformationsfinanzierung auf den Gebäudebereich anwenden lässt, bedarf einer differenzierten Betrachtung.

Zunächst weist der Gebäudebestand in Deutschland mit einer Vielzahl unterschiedlicher Gebäudetypen wie Wohngebäuden (WG) und Nichtwohngebäuden (NWG) eine starke Heterogenität auf. Laut dem Gebäudereport der Deutschen Energie Agentur (2023) sind 2022 in Deutschland rund 19,5 Millionen Wohngebäude vorhanden. Davon entfallen rund 13 Millionen Gebäude auf Einfamilienhäuser, 3,2 Millionen auf Zweifamilienhäuser und 3,3 Millionen auf Mehrfamilienhäuser (MFH). Die Sanierungsrate im Gebäudebestand liegt im Jahr 2023 allerdings bei nur 0,7 % (Müller-Arnold, 2024). Zur Erreichung der Klimaziele von Paris wären jedoch mindestens 1,5 % bis 1,75 % pro Jahr an Vollsanierungsäquivalent notwendig (Holm et al., 2023; Prognos et al., 2021). Erschwerend kommt hinzu, dass zwar eine Reihe von definierten Sanierungsmaßnahmen zur Verfügung stehen, diese jedoch unterschiedliche transformative Wirkungen im Sinne größtmöglicher CO<sub>2</sub>-Einsparungen aufweisen.

Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Akteur:innenlandschaft bzw. die Eigentümer:innenstruktur im Gebäudebereich. Privatwirtschaftliche, kommunale und genossenschaftlich organisierte Wohnungsunternehmen, die überwiegend im NWG-Bereich und MFH-Bereich tätig sind, weisen ein hohes Potential auf, Transformationsfinanzierung stärker zu nutzen. Allerdings fehlt es weiterhin an klaren Rahmenbedingungen sowohl für die Unternehmen als auch

<sup>17</sup> Der FTSE-100 („Financial Times Stock Exchange Index“) umfasst die 100 wichtigsten Aktien, welche an der Londoner Börse („London Stock Exchange/LSE“) gehandelt werden (Wiener Börse, 2024).

<sup>18</sup> Siehe Fußnote 6

für die Finanzmarktakteur:innen. Die Oxford Martin Net Zero Carbon Investment Initiative (Millar et al., 2018) präsentiert eine Reihe von Prinzipien, die darauf abzielen, das Engagement zwischen Investor:innen und Unternehmen zugunsten langfristiger Klimastrategien zu fördern. Dies kann auch auf den Gebäudesektor übertragen werden. Gemäß diesen Prinzipien sollten Unternehmen (1) eine zeitliche Verpflichtung zur Erreichung von Netto-Null-Emissionen gemäß den Pariser Zielen eingehen, (2) nachweisen, dass sie auch nach Erreichen von Netto-Null-Emissionen weiterhin profitabel sein werden und (3) quantitative mittelfristige Ziele festlegen, um den Fortschritt auf dem Weg zu ihren langfristigen Zielen nachvollziehbar zu machen.

Aktuell sieht sich eine Vielzahl an Wohnungsunternehmen damit konfrontiert, belastbare Transformationspläne zu entwickeln, die den Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft ermöglichen. Szenarioanalysen stellen auch in diesem Kontext ein probates Mittel dar. Das KlimFi-Projekt SATISFY<sup>19</sup> hat das Potential dieser Analyseverfahren als Element für den Übergang zur Klimaneutralität untersucht (Ballesteros et al., 2023). In der Untersuchung wurde festgestellt, dass die acht geprüften Studien trotz unterschiedlicher Modellierungsansätze häufig zu ähnlichen Ergebnissen kommen. Mit dem Fokus auf dem Gebäudesektor und den damit verbundenen emissionsintensiven Unternehmen in Deutschland zeigt sich somit, dass normative Szenarien der Klimaneutralität eine wissenschaftlich fundierte und zukunftsorientierte Referenz für Unternehmen darstellen können (Ballesteros et al., 2023). Diese Referenzszenarien können für die Transformationsplanung genutzt werden.

Sinnvoll erscheint in diesem Kontext, die geforderten Transformationspläne schnellstmöglich zu standardisieren. Dahingehend lassen sich die Sanierungsmaßnahmen auch den Kategorien „Übergangsaktivitäten“ und „Ermöglichungsaktivitäten“ zuordnen, was wiederum die Ausgestaltungsprozesse auf den unterschiedlichen Akteur:innen- und Prozessebenen verbessern kann. Die Bundesregierung hat in der novellierten Richtlinie „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz“ (EEW) Transformationspläne für Unternehmen explizit mit aufgenommen (Modul 5). Ziel der Förderung ist es, Unternehmen bei der Planung und Umsetzung der eigenen Transformation hin zur Treibhausgasneutralität zu unterstützen. Die Förderung erfolgt wettbewerbsfähig und wird in mehreren Runden ausgegeben (BAFA, 2024).

Wünschenswert wäre, dass sowohl die geförderten Projekte als auch die nichtförderfähigen Konzepte wissenschaftlich analysiert werden, um so weitere Erkenntnisse, insbesondere hinsichtlich der zukünftigen Ausgestaltung von Transformationsplänen, zu generieren.

Eine Betrachtung der Eigentümer:innenstruktur des Gebäudebestands zeigt, dass Privateigentümer:innen den überwiegenden Anteil der Gebäudeeigentümer:innen darstellen, mit rund 85 % der Bestandsgebäude und rund 58 % der Wohneinheiten (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2014). Hier stellt sich die Frage, ob und inwieweit Transformationsfinanzierung für die Gruppe „Private“ anwendbar ist. Zum einen sehen sich private Gebäudeeigentümer:innen mit der Auswahl passender Sanierungsmaßnahmen konfrontiert, die sowohl die gesetzlichen Mindestanforderungen erfüllen als auch mit den eigenen finanziellen Ressourcen kompatibel sind. Zum anderen gilt es, geeignete Finanzierungslösungen zu identifizieren. Beides weist eine hohe Komplexität auf und kann kaum eigenständig umgesetzt werden.

Auch die Finanzmarktakteur:innen sehen sich mit einer Vielzahl an Herausforderungen, insbesondere dem Fehlen von realen Gebäudedaten, konfrontiert. Um diese Datenlücke zu schließen, werden häufig Proxydaten genutzt. Diese gehen jedoch immer mit einer Fehlervarianz einher, was für das Risikomanagement einer Bank zusätzliche Unsicherheit bedeutet. Zudem wird die (Weiter-)Entwicklung von nachhaltigen Finanzierungsinstrumenten dadurch massiv behindert. Entsprechend sollten alle im Sinne der Taxonomie wesentlichen Informationen über ein Gebäude in einer standardisierten „digitalen Gebäudeakte“ gesammelt werden.

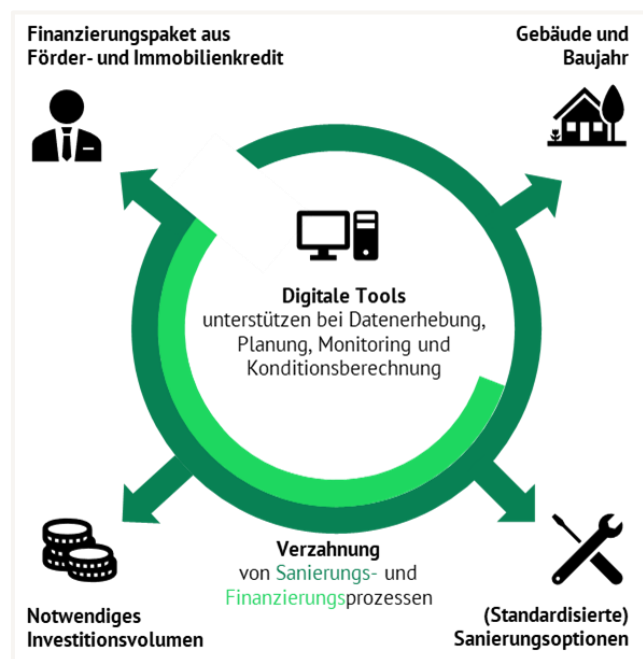
**Empfehlung 2.5:** Zur Sammlung taxonomiekonformer Gebäudedaten sollten eine standardisierte „digitale Gebäudeakte“ und Datenbanken für Lebenszyklusanalysen („Life Cycle Assessments“) eingeführt werden.

Die zentrale Herausforderung besteht in der effektiven Verknüpfung von Finanzierungsinstrumenten und Sanierungsmaßnahmen, um den Wohngebäudesektor nachhaltig zu transformieren. Eine systematische Integration beider Prozessstränge ist unabdingbar, um die Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit von Wohngebäuden signifikant

<sup>19</sup> Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie auf Seite 21 sowie unter <https://sfcp-network.de/projekte/satisfy/>.

zu verbessern. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Forschungsprojekt CREATE<sup>20</sup> wird daher ein eigens entwickelter integraler „CO<sub>2</sub>-Impact“-Ansatz zur Anwendungsreife gebracht, der diese Lücke schließen soll (vgl. Abbildung 3).

Festzuhalten ist, dass das Instrumentarium „Transitionspläne“ für private Gebäudeeigentümer:innen aktuell nicht vorhanden ist, obwohl dies ein Grundelement der Transformationsfinanzierung darstellt. Vergleichbare Ansätze, wie der individuelle Sanierungsfahrplan, könnten eine Möglichkeit sein, die Zielerreichung der Klimaneutralität abzubilden. Dies erfordert jedoch eine Weiterentwicklung von Instrumenten und eine Neugestaltung von Wirkungsketten entlang der Umweltziele der EU-Taxonomie.



**Abbildung 3:** Integraler „CO<sub>2</sub>-Impact“-Ansatz im Forschungsprojekt CREATE

Auch die stärkere Integration der CO<sub>2</sub>-Bepreisung in die Transformationsfinanzierung stellt einen spannenden Ansatz dar. Die von Edenhofer et al. (2022) vorgeschlagene Finanzierungsform zur Erreichung des Pariser Abkommens mittels eines Kreditsystems könnte an den Kontext der Gebäudefinanzierung angepasst werden. Konkret schlagen die Autoren ein Kreditsystem vor, in dem Zinsabschläge mit der EU-Taxonomie gekoppelt werden, wodurch auch bei niedrigen CO<sub>2</sub>-Preisen Anreize geschaffen werden sollen, klimafreundlich zu investieren. Durch

die zusätzliche Kopplung der Zinssätze an künftige CO<sub>2</sub>-Preise wird darüber hinaus das CO<sub>2</sub>-Preisrisiko verringert.

Für eine erfolgreiche Finanzierung der klimaneutralen Gebäudetransformation spielt Transparenz eine große Rolle. Für diesen Zweck eignet sich ein zentrales europäisches Zugangportal („European Single Access Point“) für öffentliche finanz- und nachhaltigkeitsbezogene Informationen zu Unternehmen und Anlageprodukten.

**Empfehlung 2.6:** Die Politik sollte auf ein zentrales europäisches Zugangportal für Gebäudedaten, die Bereitstellung regionaler/nationaler Vergleichsdaten (z. B. basierend auf einem digitalen Gebäudekataster) und ein branchenübergreifendes, gemeinsames „Datensilo“ hinarbeiten.

### Finanzkompetenz von Bürger:innen und KMU

Ein weiterer entscheidender Faktor für die erfolgreiche Transformation sind Bürger:innen als Kleinanleger:innen oder Verbraucher:innen sowie KMU (Europäische Kommission, 2021). So können beispielsweise viele kleine Projekte auf lokaler Ebene, wie grüne Kredite, Bürger:innen und KMU helfen, die Energieeffizienz ihrer Gebäude zu verbessern. Zur Förderung der Privatkredite sollte die Europäische Bankenaufsichtsbehörde (EBA) daher unterstützende Instrumente für grüne Privatkredite und grüne Hypotheken liefern. Hierfür prüft die EU-Kommission unterdessen, wie durch die Hypothekarkreditrichtlinie energieeffiziente Hypotheken gefördert werden können.

Zusätzlich arbeitet die EU-Kommission gemeinsam mit der Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und ihrem Internationalen Netzwerk für Finanzbildung daran, die Finanzkompetenz der Bürger:innen zu verbessern. Hierfür bemüht sich die EU-Kommission auch, die Nachhaltigkeitskompetenz von Finanzberater:innen zu erhöhen, da diese die ersten Ansprechpersonen für Privatkund:innen sind (Europäische Kommission, 2021). Das aktuell fehlende Wissen zu nachhaltigen Geldanlagen auf Seiten der Privatkund:innen und der Anlageberater:innen führt dazu, dass konventionelle Anlageprodukte bevorzugt werden und somit weniger in die Transformationsfinanzierung investiert wird (Dumrose et al., 2023). Auch wenn die EU-Kommission diese Handlungsnotwendigkeit

<sup>20</sup> Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie auf Seite 18, unter <https://sfcp-network.de/projekte/create/> sowie unter <https://www.hft-stuttgart.de/forschung/projekte/aktuell/create>.



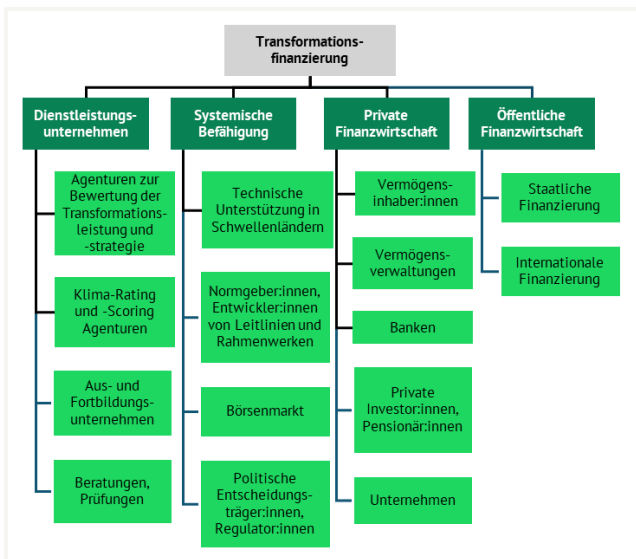
bereits identifiziert hat, reichen die aktuellen Bemühungen nicht aus.

**Empfehlung 2.7:** Die deutsche Politik sollte noch größeren Wert auf die Finanzbildung („Financial Literacy“) der Bevölkerung legen. Die Forschung kann mit Diskussions- und Positionspapieren sowie Policy Briefs unterstützen.

**Fazit und Ausblick**

Um den aufgeführten Herausforderungen entgegenzuwirken, gilt es, gemeinschaftlich und unter Berücksichtigung der relevanten Akteur:innen-Gruppen Lösungen zu finden. Dafür sollten die Akteur:innen im Bereich Transformationsfinanzierung (vgl. Abbildung 4) mit weiteren Akteur:innen aus der Realwirtschaft, Forschung und Politik zusammengebracht werden.

Im wissenschaftlichen Bereich sollten inter- und transdisziplinäre Forschungsansätze weiter forciert werden, wie es beispielsweise in der KlimFi-Förderlinie des BMBF aktuell umgesetzt wird. Wünschenswert wäre, dass sich die Förderlandschaft generell stärker des Themas „Sustainable Finance and Investment“ annimmt. Ergänzend bedarf es seitens der Forschenden einer zielgruppengerechteren Kommunikation, insbesondere bei Ansprache der Zivilgesellschaft, um die Erkenntnisse und das Wissen auch in die Breite der Bevölkerung zu bringen.



**Abbildung 4:** Übersicht der Akteur:innen im Transition Finance-System in Anlehnung an Mak & Vinelli (2024)

### 3. Wirksamkeit nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen

Dr. Gunnar Gutsche, Lisa Knob & Prof. Dr. Marco Wilkens (KlimFi-Forschungsprojekt Climvest<sup>21</sup>)

Die Erreichung der nationalen und internationalen Klimaziele und der damit verbundene Transformationsprozess des gesamten Wirtschaftssystems stellen Deutschland und letztlich die gesamte Welt vor große gesellschaftliche und finanzielle Herausforderungen. Für diesen Transformationsprozess sind realwirtschaftliche Investitionen notwendig, die sowohl von staatlichen als auch privaten Akteur:innen finanziert werden müssen. In diesem Zusammenhang wird in den letzten Jahren zunehmend die Rolle des Finanzmarkts und insbesondere der mögliche Beitrag nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung dieser Ziele diskutiert.

Nach Angaben der Global Sustainable Investment Alliance (2023) wurden im Jahr 2022 global 30,3 Billionen US-Dollar in nachhaltige Geldanlagen investiert. In Deutschland waren es im Jahr 2023 etwa 542,6 Milliarden Euro. Dabei entfielen 262,3 Milliarden Euro, und damit mehr als die Hälfte der Gesamtsumme, auf Publikumsfonds (Forum Nachhaltige Geldanlagen, 2024). Inwieweit Investor:innen über nachhaltige Geldanlagen und speziell durch Investitionen in nachhaltige Aktienfonds einen Beitrag zur Erreichung nationaler und internationaler Klimaziele leisten können, wird im vorliegenden Beitrag beschrieben.

Dabei geht dieser Beitrag insbesondere auf den Begriff „Impact Investing“ oder „Impact Investments“ ein.<sup>22</sup> Ein Begriff, der die Erwartung weckt, dass die entsprechende Geldanlage eine tatsächliche Wirkung erzielt und somit auf die Erreichung etwaiger Klima- oder Nachhaltigkeitsziele einzahlt. In diesem Zusammenhang identifiziert der vorliegende Beitrag aktuelle zentrale Herausforderungen für Wissenschaft, Politik und Praxis, die mit dem Thema Impact Investing verbunden sind.

#### Definitionen von Impact Investing

Seit der Prägung des Begriffs Impact Investing Ende der 2000er Jahre (Hockerts et al., 2022) wurde dieser in den letzten Jahren trotz (oder wegen) einer fehlenden allgemein akzeptierten Definition im Zusammenhang mit nachhaltigen Geldanlagen recht inflationär verwendet (Busch et al., 2021). Wissenschaftliche Studien (z. B. Hehenberger et al., 2019; Schlütter et al., 2024; Singhania & Swami, 2023) beziehen sich teilweise auf die Definition des Global Impact Investing Network (GIIN), das Impact Investments definiert als „Investitionen, die mit der Absicht getätigt werden, neben einer finanziellen Rendite auch positive, messbare soziale und ökologische Auswirkungen zu erzielen“<sup>23</sup> (GIIN, 2019). Grundsätzlich ist mit dem Begriff die Erwartung verbunden, dass nachhaltige Geldanlagen einen Beitrag zur Erreichung von Klima- oder Nachhaltigkeitszielen leisten. Soweit herrscht definitorische Klarheit.

Eine Verständigung darüber, was genau die Anforderungen für effektives Impact Investing sind, erscheint angesichts der anhaltenden Diskussion in Wissenschaft, Praxis und Politik jedoch nicht einfach (z. B. Busch et al., 2021; Busch et al., 2023; Hockerts et al. 2022; Kölbel et al., 2020; Wilkens et al., 2024 zum aktuellen Stand der Wissenschaft). So entwickeln Hockerts et al. (2022) sechs Dimensionen zur Beschreibung von Impact Investments: Intention („Intentionality“), Additionalität („Additionality“), Beitrag („Contribution“), Wesentlichkeit („Materiality“), Messbarkeit („Measurability“) und Zuordnung („Attribution“). Jedoch besteht auch in Bezug auf diese sechs vorgeschlagenen Dimensionen kein Konsens. Laut der Definition der Impact Management Platform (IMP, 2023) kann ein Beitrag sowohl intendiert oder nicht intendiert („intentionally or unintentionally“) geleistet werden. Busch et al. (2023) kritisieren zudem die Verwendung des Begriffs „Additionalität“, da es äußerst schwierig ist,

<sup>21</sup> Weitere Informationen zum Forschungsprojekt finden Sie auf Seite 18 sowie unter <https://sfcp-network.de/projekte/climvest/>.

<sup>22</sup> Das Volumen an selbst deklarierten „Impact Assets“ (Publikumsfonds, Mandate und Spezialfonds) lag 2022 nach Angaben der Bundesinitiative Impact Investing (2022) bei insgesamt 38,9 Milliarden Euro in Deutschland.

<sup>23</sup> Quelle im originalen Wortlaut: „Investments made with the intention to generate positive, measurable social and environmental impact alongside a financial return“ (GIIN, 2019).

nachzuweisen, dass eine bestimmte Investor:innen-aktivität die alleinige Ursache einer tatsächlichen Veränderung ist. Die Bedeutung der „Messbarkeit“ wird ebenfalls häufig betont, auch wenn es bisher keine allgemein anerkannten Ansätze zur Messung der Wirkung von Geldanlagen gibt (Islam, 2022; Schlütter et al., 2024; Singhanian & Swami, 2023). Angesichts dieser Diskussion schlagen Wilkens et al. (2024) pragmatische und dennoch klare Erfordernisse für effektives Impact Investing vor. Demnach haben nachhaltige Geldanlagen dann einen Impact, wenn sie selbst eine positive Wirkung auf das jeweilige Nachhaltigkeitsziel haben. Diese Wirkung werde in der Regel dadurch erzielt, dass Unternehmen zu einem nachhaltigeren Verhalten angeregt werden. Da diese positiven Effekte jedoch häufig nicht quantifizierbar seien, müssten sie zumindest logisch begründet und erwartbar sein.

**Empfehlung 3.1:** Für schwer umsetzbare Aspekte von Impact Investments, wie die Quantifizierung der Wirkung, sollten pragmatische Lösungen gefunden werden, die logisch und nachvollziehbar begründet sind.

Ein einheitliches Verständnis darüber, was effektives Impact Investing ist, könnte durch Regulierung vorangetrieben werden. Die Anforderungen der EU-Offenlegungsverordnung (Sustainable Finance Disclosure Regulation)<sup>24</sup> berücksichtigen den Impact-Ansatz bisher nicht explizit (Scheitza et al., 2022). Im Fortschrittsbericht der Europäischen Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde (European Securities and Markets Authority, 2023) wird zwischen Wirkung kaufen („buying impact“) und Wirkung erzeugen („creating impact“) unterschieden. Wirkung kaufen bezieht sich auf die Beteiligung an Unternehmen, die einen positiven nachhaltigen Einfluss haben oder als besonders umweltfreundlich gelten. Wirkung erzeugen beinhaltet hingegen die Finanzierung nachhaltiger Lösungen oder den Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft, beispielsweise durch die Finanzierung „brauner“ Unternehmen, die nicht nachhaltig sind, und ihre Umwandlung in „grüne“ Unternehmen durch Investitionen in nachhaltige Projekte.

Diese Unterscheidung verdeutlicht einen wesentlichen Einflussfaktor, der auch in anderen Studien betont wird (z. B. Busch et al., 2023; Kölbel et al., 2020), nämlich die Trennung zwischen der

Wirkung von (Finanz-)Investor:innen („investor impact“) und der Wirkung von Unternehmen als Realinvestoren („company impact“). Demnach haben Investitionen von Unternehmen eine direkte Wirkung in der Welt und können somit zur Erreichung von Klima- oder Nachhaltigkeitszielen beitragen. (Finanz-)Investor:innen können durch ihr Verhalten in der Regel nur das Verhalten von Unternehmen beeinflussen. Damit wird deutlich, dass (Finanz-)Investor:innen üblicherweise nur einen indirekten Einfluss auf die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen haben können.

**Empfehlung 3.2:** In einer regulatorischen Definition sollte zwischen Investments mit und ohne Investor Impact unterschieden werden.

### Die Wirkung von Impact Investing

Mit dem starken Wachstum des Marktes für nachhaltige Geldanlagen wurden in der jüngeren Vergangenheit vermehrt Zweifel an der Wirksamkeit nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen laut (z. B. Dörner & Maisch, 2021; Fancy, 2021; Schrader, 2022). So stellt sich z. B. die Frage, wie groß die Wirkung nachhaltiger Geldanlagen auf dem Sekundärmarkt, wie etwa bei nachhaltigen Aktienfonds, ist – auch im Vergleich zu alternativen (politischen) Maßnahmen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen. Für diese Bewertung ist es notwendig, (1) die Wirkungskanäle nachhaltiger Geldanlagen auf Klima- und Nachhaltigkeitsziele theoretisch und damit prinzipiell zu verstehen, (2) die Wirkung dieser Wirkungskanäle empirisch zu untersuchen und (3) diese Erkenntnisse mit der Wirkung alternativer Maßnahmen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen zu vergleichen.

Die wissenschaftliche Literatur hat drei grundlegende potentielle Wirkungskanäle bzw. -mechanismen identifiziert, über die (Finanz-)Investor:innen die Nachhaltigkeitsaktivitäten von Unternehmen beeinflussen können (vgl. Abbildung 5; Kölbel et al., 2020; Wilkens et al., 2022, 2024). Zum einen können Investor:innen über ihre Portfolioallokation eine Wirkung erzielen, indem sie entweder in klimafreundliche Unternehmen investieren (z. B. über Positivlisten) oder ihr Kapital aus klimaaunfreundlichen Unternehmen abziehen (z. B. über Negativlisten). Im Falle von Aktienfonds können somit Portfolios entstehen, die vorrangig Aktien von klimafreundlichen

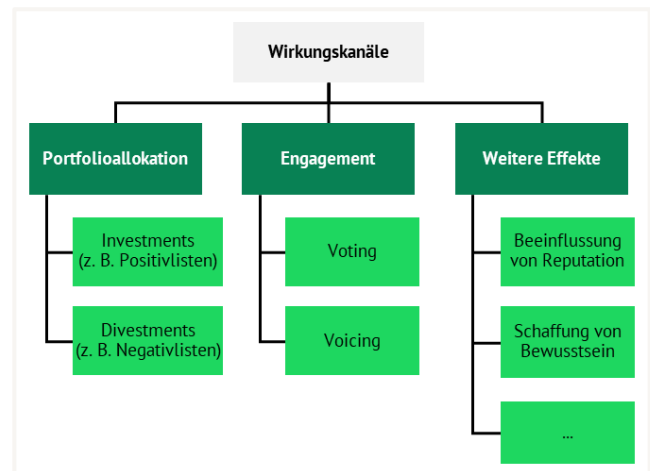
<sup>24</sup> Die Sustainable Finance Disclosure Regulation, kurz SFDR, dient zur Steigerung der Transparenz in Bezug auf die Nachhaltigkeit von Finanzprodukten, mit deren Hilfe die Ausrichtung privater Investmentfonds auf nachhaltige Anlagen unterstützt wird (Europäische Kommission, 2024).

Unternehmen enthalten. Da Aktien meistens am Sekundärmarkt ge- bzw. verkauft werden, fließt das von den Investor:innen investierte Kapital in der Regel nicht direkt an die im Portfolio enthaltenen Unternehmen. Wie im letzten Abschnitt beschrieben, können Investor:innen daher üblicherweise keine direkte Wirkung haben, da das investierte Kapital in der Regel nicht direkt vom Unternehmen in klimafreundliche Aktivitäten investiert wird.

Vielmehr kann (vereinfacht dargestellt) eine erhöhte Nachfrage nach Aktien klimafreundlicher Unternehmen (bzw. eine verringerte Nachfrage nach Aktien klimaaunfreundlicher Unternehmen) dazu führen, dass die Kapitalkosten klimafreundlicher Unternehmen sinken, wodurch unrentable klimafreundliche Unternehmensaktivitäten möglicherweise rentabel werden können. Auf der anderen Seite könnten die Kapitalkosten klimaaunfreundlicher Unternehmen steigen, so dass diese Unternehmen einen Anreiz haben, ihre klimafreundlichen Aktivitäten auszuweiten. Inwieweit eine Wirkung über den beschriebenen Kanal erzielt werden kann, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Relevant ist u. a. der Anteil an Investor:innen, die derartige Prüfungsansätze anwenden (Kölbel et al., 2020), aber auch die Bereitschaft der Investor:innen, für diese Anlagestrategien Kompromisse bei der finanziellen Performance einzugehen (Wilkins et al., 2022, 2024).

Zum anderen können Investor:innen über aktives Engagement auf die Nachhaltigkeitsaktivitäten von Unternehmen einwirken. Vermögensverwaltungen können z. B. über ihr Abstimmungsverhalten bei Hauptversammlungen der Unternehmen ihres Portfolios auf unternehmerische Entscheidungen Einfluss nehmen („Voting“). Darüber hinaus können Vermögensverwaltungen versuchen, z. B. über Gespräche mit dem Management der Unternehmen, auf die unternehmerischen Nachhaltigkeitsaktivitäten einzuwirken („Voicing“).

Daneben sind weitere Wirkungskanäle denkbar, über die Investor:innen positiv auf die Erreichung von Nachhaltigkeitszielen wirken können. So kann die erhöhte Sichtbarkeit nachhaltiger Geldanlagen zu (positiven bzw. negativen) Reputationseffekten bei Unternehmen oder einer erhöhten Wahrnehmung entsprechender Nachhaltigkeitsprobleme bzw. zu Verhaltensänderungen in der Gesellschaft führen (Kölbel et al., 2020; Wilkins et al., 2022, 2024).



**Abbildung 5:** Potentielle Wirkungskanäle in Anlehnung an Wilkins et al. (2022, 2024)

Wie effektiv der Einfluss von Investor:innen über die verschiedenen potentiellen Wirkungskanäle tatsächlich ist, kann derzeit nur in Ansätzen beantwortet werden. Unklarheit besteht insbesondere in Bezug auf den ersten und dritten Wirkungskanal („Portfolioallokation“ und „Weitere Effekte“). Die mögliche Wirkung über den zweiten Kanal („Engagement“) ist hingegen durch verschiedene Studien empirisch besser belegt. Studien zeigen, dass sich Engagement positiv auf die Nachhaltigkeitsbewertung von Unternehmen (z. B. Barko et al., 2021; Dyck et al., 2019), auf Nachhaltigkeitsaktivitäten und -berichterstattung von Unternehmen (z. B. Ruiz et al., 2021; Velte, 2023) oder auf die Offenlegung von Klimarisiken (z. B. Flammer et al., 2021) auswirken kann.

Empirische Belege für die Wirkung des ersten Kanals sind zum einen noch sehr spärlich, zum anderen kommen die vorhandenen Studien zu unterschiedlichen Ergebnissen. So zeigen Rohleder et al. (2022), dass die Dekarbonisierung von Aktienfondsportfolios sowohl mit sinkenden Aktienkursen als auch mit Emissionsreduktionen der betroffenen Unternehmen einher ging. Auch Ergebnisse anderer Studien zeigen, dass Investor:innen durch ihre Portfolioallokation auf die Nachhaltigkeitsaktivitäten von Unternehmen wirken können (z. B. Gantchev et al., 2022). Allerdings gibt es ebenfalls Studien, die nur geringe oder gar keine Effekte der Portfolioallokation von Investor:innen auf die Kapitalkosten von Unternehmen finden (z. B. Berk & van Binsbergen, 2024). In Bezug auf den dritten Wirkungskanal kann die Unklarheit damit erklärt werden, dass die Quantifizierung dieser indirekten Effekte schwierig ist.

Um beurteilen zu können, inwieweit Investitionen in nachhaltige Geldanlagen und insbesondere in nachhaltige Aktienfonds zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen beitragen können, sind sowohl theoretische Kenntnisse über die potentiellen Wirkungskanäle als auch empirische Belege für die Wirkung dieser Kanäle erforderlich. Weiterer Forschungsbedarf besteht insbesondere hinsichtlich der Wirksamkeit der Kanäle „Portfolioallokation“ und „Weitere Effekte“. Verschiedene Projekte der KlimFi-Fördermaßnahme (u. a. Climvest, ClimLabels, ESGinvest und SuFi)<sup>25</sup> beschäftigen sich schon jetzt mit der empirischen Untersuchung der Wirkungskanäle. Insbesondere Climvest untersucht in zwei Teilprojekten den Kanal „Portfolioallokation“.

**Empfehlung 3.3:** Die Ergebnisse wissenschaftlicher Studien sollten als Grundlage dafür dienen, die Wirksamkeit nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen politisch zu bewerten.

### Kleinanleger:innen – Präferenzen und Wissen

Durch das steigende Angebot nachhaltiger Geldanlagen, die erhöhte mediale und öffentliche Aufmerksamkeit sowie regulatorische Maßnahmen kommen immer mehr Kleinanleger:innen unabhängig von ihren Anlagemotiven mit nachhaltigen Geldanlagen in Berührung. Das Interesse an der Berücksichtigung nachhaltiger Aspekte in der Geldanlage ist bei vielen Kleinanleger:innen hoch (z. B. Bauer et al., 2021; Gutsche & Zwergel, 2020). Verhaltensökonomische Studien zeigen auch, dass ein nennenswerter Anteil von Kleinanleger:innen bereit ist, finanzielle Kompromisse einzugehen, um nachhaltig anzulegen (z. B. Bauer et al., 2021; Gutsche & Ziegler, 2019; Heeb et al., 2023; Riedl & Smeets, 2017). Dabei spielen sowohl finanzielle als auch nicht-finanzielle Motive eine Rolle (z. B. Gutsche et al., 2023; Heeb et al., 2023; Riedl & Smeets, 2017; Seifert et al., 2024).

So zeigen Seifert et al. (2024), dass sowohl die Bereitstellung von Informationen über die finanzielle Performance nachhaltiger Geldanlagen als auch Informationen über deren potentielle Nachhaltigkeitswirkung zu höheren Investitionen in nachhaltige Fonds führen. Heeb et al. (2023) stellen fest, dass Anleger:innen bereit sind, Kompromisse bei der finanziellen Performance einzugehen, um in nachhaltige Fonds zu investieren. Die Höhe der

potentiellen Auswirkungen scheint jedoch keine Rolle zu spielen.

Wenig ist allerdings darüber bekannt, was Kleinanleger:innen darüber denken und wissen, wie Investitionen in nachhaltige Aktienfonds eine Wirkung entfalten können. Befragungsergebnisse weisen darauf hin, dass Kleinanleger:innen oft eine direkte Wirkung erwarten und nur geringe Kenntnisse über mögliche Wirkungskanäle haben. So stimmten in einer von Filippini et al. (2024) durchgeführten repräsentativen Befragung von Kleinanleger:innen in der Schweiz knapp 32 % der Aussage zu: „Eine Investition in einen nachhaltigen Fonds, der Unternehmen mit einem geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck enthält, reduziert direkt die globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen.“ Weitere 16 % der Befragten wussten nicht, ob die Aussage zutrifft.

Konkrete Erkenntnisse zum Wissen der Kleinanleger:innen über die oben beschriebenen potentiellen Wirkungskanäle nachhaltiger Geldanlagen liegen allerdings noch nicht vor. Interessant ist in diesem Zusammenhang, wie sich das Interesse von Kleinanleger:innen an nachhaltigen Geldanlagen sowie ihre Bereitschaft, finanzielle Kompromisse für nachhaltige Geldanlagen einzugehen, verändert, wenn sie mehr über diese Wirkungskanäle – und insbesondere den begrenzten direkten Einfluss von Investor:innen – erfahren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass das individuelle allgemeine Finanzwissen in verschiedenen Ländern unterschiedlich ausgeprägt ist (z. B. Engler et al., 2024). Empirische Erkenntnisse über das Wissen von Kleinanleger:innen eines Landes lassen sich daher möglicherweise nicht auf andere Länder übertragen. Dies sollte insbesondere bei der Diskussion politischer Maßnahmen auf europäischer Ebene berücksichtigt werden. Zu dieser Diskussion tragen mehrere KlimFi-Projekte bei (z. B. Climvest, ClimLabels, ESGinvest)<sup>26</sup>. Das Climvest Projekt untersucht z. B., welche Erwartungen Kleinanleger:innen an Impact Investing haben und wie diese Erwartungen ihre Investitionsentscheidungen beeinflussen, insbesondere im Kontext von Informationen über die Auswirkungen nachhaltiger Fonds auf Klimaschutz und Biodiversität.

**Empfehlung 3.4:** Empirische Studien sollten die Basis für Politikberatung und die Finanzbildung von Kleinanleger:innen sein.

<sup>25</sup> Eine Übersicht der Forschungsprojekte finden Sie auf den Seiten 17 ff. sowie unter <https://sfcp-network.de/projekte/>.

<sup>26</sup> Eine Übersicht der Forschungsprojekte finden Sie auf den Seiten 17 ff. sowie unter <https://sfcp-network.de/projekte/>.

**Fazit und Ausblick**

Es werden hohe staatliche und private Investitionen benötigt, um die nationalen und internationalen Klima- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Die obigen Argumente veranschaulichen, dass nachhaltige Geldanlagen hier einen Beitrag leisten können. Wie groß dieser Beitrag sein kann – auch im Vergleich zu alternativen Instrumenten – ist teilweise noch ungeklärt. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf, der bereits partiell durch die aktuellen KlimFi-Projekte abgedeckt wird.

Daneben gilt es, das Wissen über die theoretische und tatsächliche Wirkung nachhaltiger Geldanlagen zum einen unter Akteur:innen der Politik und Praxis, zum anderen aber auch unter Investor:innen, insbesondere solchen mit geringerem Finanzwissen wie Kleinanleger:innen, zu vermitteln. Dieser Prozess sollte von der Wissenschaft begleitet und unterstützt werden.

# Überblick der Empfehlungen

## 1. Nachhaltigkeit im Mittelstand: Transformation, Finanzierung, Berichterstattung und Translation

- 1.1 KMU sollten sich auf die für das Unternehmen wesentlichen Nachhaltigkeitsaspekte fokussieren.
- 1.2 Banken sollten grüne Finanzprodukte mit klaren Kriterien gestalten und auf ihre transformative Wirkung ausrichten.
- 1.3 KMU sollten keine Angst vor Kreditklemmen aufgrund der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten haben.
- 1.4 Banken sollten von Marktakteur:innen, Regulatorik und der Zivilgesellschaft in ihrer Rolle als Transformationsbegleitung gefordert und gefördert werden.
- 1.5 KMU sollten Nachhaltigkeitsberichterstattung als einen Prozess verstehen und gestalten, der sukzessive aufgebaut werden kann.
- 1.6 Nachhaltigkeitsberichtsstandards für KMU sollten zeitnah vereinheitlicht und das Anforderungsniveau praxisnah gestaltet werden.
- 1.7 Mittel zur Schaffung und Institutionalisierung von transformativen Ökosystemen für KMU sollten bereitgestellt werden.
- 1.8 Regulatorische Hemmnisse für transformative Ökosysteme für KMU sollten abgebaut werden.

## 2. Finanzierung der Nachhaltigkeitstransformation von Wirtschaft und Gesellschaft

- 2.1 Transformationsfinanzierung sollte unter Berücksichtigung geeigneter Benchmarks, Indikatoren und erweiterter Transparenzregelungen klar definiert werden.
- 2.2 Unterschiedliche regulatorische Rahmenwerke sowie die CO<sub>2</sub>-Bepreisung sollten besser koordiniert werden und Bürokratie sollte abgebaut werden.
- 2.3 Transitionspläne sollten unter Einbeziehung der Belegschaft und des strategischen Kontexts des Unternehmens gesamtheitlich erstellt werden, realistisch sein sowie regelmäßig evaluiert und angepasst werden.
- 2.4 Die Politik sollte Vorlagen mit definierten, einheitlichen und gut vergleichbaren Mindeststandards sowie erweiternde Elemente auf Sektorenbasis für Transitionspläne zur Verfügung stellen.
- 2.5 Zur Sammlung taxonomiekonformer Gebäudedaten sollte eine standardisierte „digitale Gebäudeakte“ und Datenbanken für Lebenszyklusanalysen („Life Cycle Assessments“) eingeführt werden.
- 2.6 Die Politik sollte auf ein zentrales europäisches Zugangsportale für Gebäudedaten, die Bereitstellung regionaler/nationaler Vergleichsdaten (z. B. basierend auf einem digitalen Gebäudekataster) und ein branchenübergreifendes, gemeinsames „Datensilo“ hinarbeiten.
- 2.7 Die deutsche Politik sollte noch größeren Wert auf die Finanzbildung („Financial Literacy“) der Bevölkerung legen. Die Forschung kann mit Diskussions- und Positionspapieren sowie Policy Briefs unterstützen.

## 3. Wirksamkeit nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen

- 3.1 Für schwer umsetzbare Aspekte von Impact Investments, wie die Quantifizierung der Wirkung, sollten pragmatische Lösungen gefunden werden, die logisch und nachvollziehbar begründet sind.
- 3.2 In einer regulatorischen Definition sollte zwischen Investments mit und ohne Investor Impact unterschieden werden.
- 3.3 Die Ergebnisse wissenschaftlicher Studien sollten als Grundlage dafür dienen, die Wirksamkeit nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung von Klima- und Nachhaltigkeitszielen politisch zu bewerten.
- 3.4 Empirische Studien sollten die Basis für Politikberatung und die Finanzbildung von Kleinanleger:innen sein.

## Überblick der KlimFi-Forschungsprojekte

Weitere Informationen über die KlimFi-Forschungsprojekte finden Sie unter <https://sfc-network.de/projekte/>.

### ClimFiSoc – Climate Finance Society

#### Die institutionellen Logiken der Klimafinanzierung

Das Verbundprojekt „Climate Finance Society“ untersucht die Perspektiven, Anreize und Restriktionen unterschiedlicher Akteur:innen der Klimafinanzierung, um Möglichkeiten für eine gesamt-gesellschaftliche Agenda zu ermitteln. Auf der Grundlage von qualitativen und quantitativen Forschungsmethoden erforscht der Verbund die institutionellen Logiken von Akteur:innen, die für den deutschen Innovations- und Transformationspfad entscheidend sind, jedoch in der bisherigen Diskussion zur Finanzierung der Klimapolitik eine untergeordnete Rolle spielen.

#### (Teil-)Projektleitungen:

PD Dr. Silke Ötsch  
*Soziologisches Forschungsinstitut  
Göttingen e. V. (SOFI)*

Prof. Dr. Ulrich Klüh  
*Hochschule Darmstadt (h\_da)*

Prof. Dr. Daniel Mertens  
*Universität Osnabrück*

PD Dr. Lisa Knoll  
*Universität Paderborn*

### ClimLabels – Transition Labels in Climate Finance

#### Transformationslabels in der Klimafinanzierung

Das Verbundprojekt „Transformationslabels in der Klimafinanzierung“ hat zum Ziel, zukunftsorientierte Perspektiven für Produkte in den Finanzmärkten und Anreize für Emissionsreduktionen zu entwickeln und damit die Entwicklung neuer Labels für die Transition zu unterstützen.

#### (Teil-)Projektleitungen:

Prof. Dr. Andreas Löschel  
*Ruhr-Universität Bochum (RUB)*

Prof. Dr. Markus Dertwinkel-Kalt  
*Universität Münster*

Ingmar Jürgens  
*Climate & Company – The Berlin  
Institute for Climate Training and  
Research gGmbH*

Prof. Dr. Christine Laudenbach  
*Leibniz Institute for Financial Research  
SAFE e. V.*



### **Climvest – Climate Impact Investing**

#### **Der Beitrag Nachhaltiger Geldanlagen zur Erreichung der Klimaziele**

Das Verbundprojekt „Climate Impact Investing“ hat zum Ziel, einen Beitrag zur Diskussion über die Wirkungszusammenhänge zwischen nachhaltigen Geldanlagen und der Erreichung der Klimaziele zu leisten.

(Teil-)Projektleitungen:  
Prof. Dr. Christian Klein  
*Universität Kassel*

Prof. Dr. Marco Wilkens  
*Universität Augsburg*

Dr. Kai Lessmann  
*Potsdam-Institut für Klimafolgen-  
forschung e. V. (PIK)*

### **CONFILIENCE – Consumer Financial Resilience to Climate Change**

#### **Finanzielle Resilienz von Konsumenten gegenüber dem Klimawandel**

Das Verbundprojekt „Finanzielle Resilienz von Konsumenten gegenüber dem Klimawandel“ hat zum Ziel, wetterbedingte finanzielle Risiken hinsichtlich des Lohneinkommens von Verbraucher:innen zu identifizieren.

(Teil-)Projektleitungen:  
Dr. Tobias Geiger  
*Deutscher Wetterdienst (DWD)*

Prof. Dr. Alexander Stomper  
*Humboldt-Universität zu Berlin*

### **CREATE – Climate Neutral Buildings and Sustainable Real Estate Finance**

#### **Klimaneutrale Gebäude und nachhaltige Immobilienfinanzierung**

Das Verbundprojekt „Klimaneutrale Gebäude und nachhaltige Immobilienfinanzierung“ hat zum Ziel, innovative Finanz- und Versicherungsprodukte mit einer möglichst hohen transformativen Wirkung (Impact), im Sinne eines möglichst hohen Dekarbonisierungspotenzials für den CO<sub>2</sub>-intensiven Immobiliensektor zu entwickeln.

(Teil-)Projektleitungen:  
Prof. Dr. Tobias Popovic  
*Hochschule für Technik Stuttgart (HFT)*

Patrick Weltin  
*Verein für Umweltmanagement und  
Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V.  
(VfU)*

Dr. Anna Braune  
*Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges  
Bauen – DGNB e. V.*

**ESGinvest****Investitionsverhalten bei nachhaltigen Finanzinstrumenten: Eine verhaltensökonomisch experimentelle Analyse von „ESG-Präferenzen“ und deren Implikationen für Finanzinstitutionen und Politik**

Das Verbundvorhaben „Investitionsverhalten bei nachhaltigen Finanzinstrumenten: Eine verhaltensökonomisch-experimentelle Analyse von „ESG-Präferenzen“ und deren Implikationen für Finanzinstitutionen und Politik“ zielt darauf ab, neue Erkenntnisse für Entscheidungsträger:innen aus Politik und Finanzwirtschaft über die Funktionsweise und Auswirkungen von ESG-Investitionen von Privatanleger:innen zu gewinnen. Dabei werden sowohl direkt die ESG-Investitionspräferenzen dieser Anleger:innen als auch ihre indirekten Auswirkungen auf das Kreditvergabeverhalten von Finanzinstitutionen untersucht. Diese Erkenntnisse formen die Grundlage zur Bewertung verschiedener Politikmaßnahmen zur Erreichung von Klimazielen mithilfe des Finanzsystems.

(Teil-)Projektleitungen:

Johanna Neuhoff  
*Oxford Economics GmbH*

Prof. Dr. Andrej Gill  
*Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU)*

**FEIRE – Financial Ecological Investments in Real Estate****Die Finanzierung der energetischen Gebäudemodernisierung**

Das Verbundprojekt „Finanzierung der energetischen Gebäudemodernisierung“ hat zum Ziel, auf Basis einer neu geschaffenen Datengrundlage der Emissionseinsparpotentiale von Gebäuden und finanziellen Einsparpotentiale für Eigentümer:innen oder Mieter:innen gezielte Maßnahmenvorschläge und Handlungsoptionen zu identifizieren, mit denen die energetische Gebäudemodernisierung gefördert werden kann.

(Teil-)Projektleitungen:

Prof. Dr. Alexander Stomper  
*Humboldt-Universität zu Berlin*

Prof. Dr. Matthias Kalkuhl  
*Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change gGmbH (MCC)*

Dipl.-Pol. Matthias zu Eicken  
*Haus & Grund Deutschland – Zentralverband der Deutschen Haus-, Wohnungs- und Grundeigentümer e.V., Spitzenverband der privaten Wohnungswirtschaft*

**GAS****Green Auto Securitization**

Das Verbundprojekt „Green Auto Securitization“ hat zum Ziel, Erkenntnisse für die Gestaltung zukünftiger grüner Autopolitik und deren Auswirkung auf das Risikomanagement europäischer Finanzinstitute zu liefern. Maßgebend für das Projekt ist die empirische Analyse von verbrieften Autokrediten und -leasings (Auto ABS) im Hinblick auf nachhaltigkeitsbezogene Daten, Fundamentalwerte von Fahrzeugen und Kreditrisiken.

(Teil-)Projektleitungen:

Prof. Dr. Lorian Pelizzon  
*Leibniz-Institut für Finanzmarktforschung SAFE e. V.*

Marco Angheben  
*European DataWarehouse GmbH (EDW)*

## INTERACT

### Green Financial Intermediation – From Demand to Impact

Das Verbundprojekt „Green Financial Intermediation - From Demand to Impact“ hat zum Ziel, zu untersuchen, über welche Wirkungskanäle der Finanzsektor zur Erreichung der klimapolitischen Ziele beitragen kann. Darauf basierend sollen Politikempfehlungen zur Verbesserung des gesamten Prozesses der Finanzintermediation abgeleitet werden.

(Teil-)Projektleitungen:

Dr. Karolin Kirschenmann  
ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim

Prof. Dr. Tabea Bucher-Koenen  
ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH Mannheim

Marie-Theres von Schickfus  
ifo Institut – Leibniz-Institut für  
Wirtschaftsforschung an der Universität  
München e. V.

## KliK

### Klimaberichterstattung bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)

Das Verbundprojekt „Klimaberichterstattung bei KMU“ hat zum Ziel, den Nutzen und Wertzuwachs einer Klimaberichterstattung bei nicht-gelisteten kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zu untersuchen. Das Projekt strebt an, durch eine Standardisierung der Nachhaltigkeits- und Klimaberichterstattung bei KMU aggregierbare und vergleichbare Informationen für Finanzintermediär:innen, Investor:innen und Regulatorik bereitzustellen und die Berichterstellung für die Unternehmen zu vereinfachen.

(Teil-)Projektleitungen:

Prof. Dr. Torsten Kühlmann  
Betriebswirtschaftliches Forschungs-  
zentrum für Fragen der mittel-  
ständischen Wirtschaft e. V.  
(BF/M-Bayreuth)

Prof. Dr. Klaus Schäfer  
Universität Bayreuth

Dr.-Ing. Fatah Naji  
bifa Umweltinstitut GmbH

## KlimKomInvest

### Nachhaltige Finanzierung kommunaler Klimainvestitionen unter Berücksichtigung der EU-Taxonomie

Das Forschungsprojekt „Nachhaltige Finanzierung kommunaler Klimainvestitionen unter Berücksichtigung der EU-Taxonomie“ soll einen Beitrag dazu leisten, dass öffentliche Investitionen zukünftig viel stärker als heute durch nachhaltige Finanzierungsformen im Sinne der EU-Taxonomie finanziert werden. Zwar findet die EU-Taxonomie heute noch keine unmittelbare Anwendung für die Kommunen, allerdings ist perspektivisch genau dies zu erwarten.

Projektleitung:

Dr. Henrik Scheller  
Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH  
(difu)

**OVERHANG – Debt Overhang in Green Investments****Schuldenüberhang und grüne Investitionen – die Rolle von Banken für den klimafreundlichen Umgang mit emissionsintensiven Anlagevermögen**

Das Verbundprojekt „Schuldenüberhang und grüne Investitionen“ hat zum Ziel, die Rolle von Banken für den klimafreundlichen Umgang mit emissionsintensiven Anlagevermögen zu untersuchen. Hierdurch sollen politikrelevante Erkenntnisse zu Finanzregulierung, staatlich kontrollierter Kreditvergabe und Finanzstabilität identifiziert sowie eine Sensibilisierung der verschuldeten Akteur:innen erreicht werden. Basierend auf dem Konzept des „underinvestment problem“ aus der Corporate-Finance-Theorie werden die Auswirkungen von Bankkapitalregulierung auf Anlagestrategien modelliert. Empirische Analysen quantifizieren die Schlüsselmechanismen und zeigen kausale Zusammenhänge zwischen Banken und Kreditnehmer:innen auf.

(Teil-)Projektleitungen:

Prof. Dr. Michael Koetter  
*Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)*

Prof. Dr. Alexander Stomper  
*Humboldt-Universität zu Berlin (HU-Berlin)*

Dr. Kai Lessmann  
*Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V. (PIK)*

**SATISFY – Scenario Analysis as a Tool for Investors, Firms and Regulators on the Path to Climate Neutrality****Szenarioanalyse als ein Werkzeug für Investor:innen, Unternehmen und Regulatoren auf dem Weg hin zu Klimaneutralität**

Die Szenarioanalyse ist ein wichtiges Instrument, um die potentiellen Auswirkungen klimabedingter Strukturveränderungen zu erkennen und zu verstehen. Das Projekt SATISFY wird untersuchen, wie die Szenarioanalyse als Mittel zur Bewertung, zum Management und zur Kommunikation von unternehmensspezifischen Klimarisiken und -chancen dienen und somit den Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft unterstützen kann. Übergreifend wird analysiert, welche Szenarien im deutschen Markt und international genutzt werden, wie sich diese unterscheiden und welche Hürden hinsichtlich der Nutzung bestehen.

(Teil-)Projektleitungen:

Prof. Dr. Ulf Moslener  
*Frankfurt School of Finance & Management gGmbH*

Prof. Dr. Karsten Neuhoff  
*Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e. V. (DIW Berlin)*

Prof. Dr. Christina Bannier  
*Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)*

**SuFi****Klimawandel und Global Finance am Scheideweg: Politische Herausforderungen, politisch-ökonomische Dynamiken und nachhaltige Transformation**

Das Verbundprojekt „Klimawandel und Global Finance am Scheideweg“ hat zum Ziel, einen interdisziplinären Analyse-rahmen zu entwickeln, der Daten zum Zusammenspiel von Climate Finance mit Zivilgesellschaft, Finanz- und Regulierungspolitik erhebt und sie damit bearbeitbar und analysierbar macht. Im Rahmen des Projekts sollen Politikempfehlungen entwickelt werden, die Anreize für Finanzakteur:innen schaffen, sich deutlich stärker im Bereich Sustainable Finance zu engagieren.

(Teil-)Projektleitungen:

Prof. Dr. Joscha Wullweber  
*Private Universität Witten/Herdecke gGmbH (UW/H)*

Dr. Florian Kern  
*Institut für ökologische Wirtschaftsforschung gGmbH (IÖW)*

## Literatur

- Abel-Koch, J., Brüggemann, A., Köhler-Geib, F., Kohn, K., Lo, V., Römer, D., Schwartz, M., & Schwarz, M. (2022). *KfW-Klimabarometer 2022: Deutsche Unternehmen investieren rund 55 Mrd. EUR in den Klimaschutz – noch zu wenig für das Ziel der Klimaneutralität*. <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-KfW-Klimabarometer/KfW-Klimabarometer-2022.pdf>
- Auzepy, A., Bannier, C. E., & Martin, F. (2023). Are sustainability-linked loans designed to effectively incentivize corporate sustainability? A framework for review. *Financial Management*, 52(4), 643-675. <https://doi.org/10.1111/fima.12437>
- Ballesteros, F., Schütze, F., Marchewitz, C., & Hüttel, A. (2023). *Scenario Analysis for Net Zero: The Applicability of Climate Neutrality Studies for Transitioning Firms in the German Building Sector and Energy-Intensive Industry* (Discussion Papers 2048). Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW). [https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.879755.de/dp2048.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.879755.de/dp2048.pdf)
- Bannier, C. E., & Flach, H. (2024). *European corporate sustainability reporting - The Financial Materiality Compass as an auxiliary tool*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4736435>
- Baraldi, D., Chitre, S., & Khaykin, I. (2022). *Closing the Investment Gap: Policies to Accelerate the Net-Zero Transition*. World Economic Forum. [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Closing\\_the\\_Investment\\_Gap\\_Policies\\_to\\_Accelerate\\_Transition\\_Finance\\_2022.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Closing_the_Investment_Gap_Policies_to_Accelerate_Transition_Finance_2022.pdf)
- Barko, T., Cremers, M., & Renneboog, L. (2021). Shareholder Engagement on Environmental, Social, and Governance Performance. *Journal of Business Ethics*, 180(2). <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04850-z>
- Bauer, R., Ruof, T., & Smeets, P. (2021). Get Real! Individuals Prefer More Sustainable Investments. *The Review of Financial Studies*, 34(8), 3976–4043. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhab037>
- Berk, J., van Binsbergen, J. H. (2024). *The impact of impact investing*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3909166>
- Bobro, N. (2022, 30. November). Transition Finance: Challenges and Solutions. *Payspace Magazine*. <https://payspacemagazine.com/all/transition-finance-challenges-and-solutions/>
- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA). (2024). *Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft – Zuschuss und Kredit. Modul 5: Transformationspläne*. [https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz\\_und\\_Prozesswaerme/Modul5\\_Transformationsplaene/modul5\\_transformationsplaene\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Energieeffizienz_und_Prozesswaerme/Modul5_Transformationsplaene/modul5_transformationsplaene_node.html)
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin). (2020). *BaFin Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken*. [https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/dl\\_mb\\_Nachhaltigkeitsrisiken.html](https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/dl_mb_Nachhaltigkeitsrisiken.html)
- Bundesinitiative Impact Investing (2022). *Impact Investing in Deutschland: Marktstudie 2022*. [https://bundesinitiative-impact-investing.org/wp-content/uploads/2023/05/BIII-Marktstudie\\_Impact-Investing-in-Deutschland-2022\\_single-pages-1.pdf](https://bundesinitiative-impact-investing.org/wp-content/uploads/2023/05/BIII-Marktstudie_Impact-Investing-in-Deutschland-2022_single-pages-1.pdf)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2024). *Europäische Lieferkettenrichtlinie (CSDDD)*. <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit/wirtschaft/lieferketten/europaeische-lieferkettenrichtlinie-csddd>
- Busch, T., Bauer, R., & Orlitzky, M. (2015). Sustainable Development and Financial Markets: Old Paths and New Avenues, *Business & Society*, 55(3), 303-329. <https://doi.org/10.1177/0007650315570701>
- Busch, T., Bruce-Clark, P., Derwall, J., Eccles, R., Hebb, T., Hoepner, A., Klein, C., Krueger, P., Paetzold, F., Scholtens, B., & Weber, O. (2021). Impact investments: A call for (re)orientation, *SN Business & Economics*, 1(33), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s43546-020-00033-6>

- Busch, T., Pruessner, E., & Brosche, H. (2023). Principles for impact investments – Practical guidance for measuring and assessing the life cycle, magnitude, and tradeoffs of impact investments. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.2139/ssrn.4584213>
- Cesaro, P. (2023, 24. Juli). The untapped links among EU transition finance, climate risks and public funding. *E3G*. <https://www.e3g.org/news/the-untapped-links-among-eu-transition-finance-climate-risks-and-public-funding>
- CSR in Deutschland (2024a). *Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)*. <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/CSR-Allgemein/CSR-Politik/CSR-in-der-EU/Corporate-Sustainability-Reporting-Directive/corporate-sustainability-reporting-directive-art.html>
- CSR in Deutschland (2024b). *Nachhaltigkeit belegen: Zertifikate und Siegel*. <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/CSR-Allgemein/CSR-in-der-Praxis/CSR-Berichterstattung/Zertifikate-und-Siegel/zertifikate-und-siegel.html>
- Deutsche Energie Agentur (dena). (2023). *dena-Gebäudereport 2024. Zahlen, Daten, Fakten zum Klimaschutz im Gebäudebestand*. [https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2023/dena-Gebaedereport\\_2024.pdf](https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2023/dena-Gebaedereport_2024.pdf)
- Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK). (2024a). *Berichtsinhalte*. <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de/bericht/bericht-erstellen/berichtsinhalte/>
- Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK). (2024b). *Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK)*. <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/>
- Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK). (2024c). *Ihre Schritte mit dem DNK*. <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de/berichtspflichten/corporate-sustainability-reporting-directive-csrd/ihre-schritte-mit-dem-dnk/>
- Deutsche Industrie und Handelskammer (DIHK). (2024, 11. Juli). *Nachhaltigkeitsberichterstattung: (un)freiwillig auch für kleine und mittlere Unternehmen*. [Pressemitteilung]. <https://www.dihk.de/de/aktuelles-und-presse/tdw/nachhaltigkeitsberichterstattung-unfreiwillig-auch-fuer-kleine-und-mittlere-unternehmen-119756>
- Dörner, A., Maisch, M. (2021, 14. September). Ex-Blackrock-Manager kritisiert ESG-Boom: „Kaufen Sie keine Nachhaltigkeitsfonds“. *Handelsblatt*. <https://www.handelsblatt.com/finanzen/banken-versicherungen/banken/tarif-fancy-ex-blackrock-manager-kritisiert-esg-boom-kaufen-sie-keine-nachhaltigkeitsfonds/27602580.html>
- Dumrose, M., Eckert, J., Klein, C., & Wilkens, M. (2023). *Die Rolle Nachhaltiger Geldanlagen in der Transformation: (Weiter-)Bildung als Schlüsselfaktor*. <https://wpsf.de/publikation/pb-2-2023-die-rolle-nachhaltiger-geldanlagen-in-der-transformation-weiter-bildung-als-schluesselement/>
- Dyck, A., Lins, K. V., Roth, L., & Wagner, H. F. (2019). Do institutional investors drive corporate social responsibility? International evidence. *Journal of Financial Economics*, 131(3), 693–714. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.08.013>
- Edenhofer, O., Klein, C., Lessmann, K., & Wilkens, M. (2022). Financing the transformation: A proposal for a credit scheme to finance the Paris Agreement. *Climate Policy*, 22(6), 788–797. <https://doi.org/10.1080/14693062.2022.2075820>
- Ehlers, T., Gao, D., & Packer, F. (2021). *A taxonomy of sustainable finance taxonomies* (BIS papers No. 118). Bank for International Settlements (BIS). <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap118.pdf>
- Engler, D., Gutsche, G., & Smeets, P. (2024). *Why Do Investors Pay Higher Fees for Sustainable Investments? An Experiment in Five European Countries*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4379189>
- Europäischer Ausschuss der Regionen. (2022, 30. Juni). *Decarbonisierung des Gebäudebestands bis 2050: EU muss erforderliche technische und finanzielle Unterstützung für Gebietskörperschaften bereitstellen* [Pressemitteilung]. <https://cor.europa.eu/de/news/Pages/decarbonise-the-building-stock-by-2050.aspx>
- Europäische Kommission. (2021). *Strategy for Financing the Transition to a Sustainable Economy*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021DC0390&:from=BG>

- Europäische Kommission. (2023, 31. Juli). *Anhang der Kommission zur Ergänzung der Richtlinie 2013/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung*. [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13765-Erste-europaische-Standards-fur-die-Nachhaltigkeitsberichterstattung\\_de](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13765-Erste-europaische-Standards-fur-die-Nachhaltigkeitsberichterstattung_de)
- Europäische Kommission. (2024). *Sustainability-related disclosure in the financial services sector*. [https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/disclosures/sustainability-related-disclosure-financial-services-sector\\_en?prefLang=de](https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/disclosures/sustainability-related-disclosure-financial-services-sector_en?prefLang=de)
- European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG). (2024a). *Voluntary ESRS for non-listed small- and medium-sized enterprises (VSME ESRS): Exposure Draft*. <https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FVSME%2520ED%2520January%25202024.pdf>
- European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG). (2024b). *ESRS for listed small- and medium-sized enterprises (ESRS LSME): Exposure Draft*. <https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FESRS%2520LSME%2520ED.pdf>
- European Securities and Markets Authority (ESMA). (2023). *Progress Report on Greenwashing*. [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2023-06/ESMA30-1668416927-2498\\_Progress\\_Report\\_ESMA\\_response\\_to\\_COM\\_RfI\\_on\\_greenwashing\\_risks.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2023-06/ESMA30-1668416927-2498_Progress_Report_ESMA_response_to_COM_RfI_on_greenwashing_risks.pdf)
- EY. (2023, 3. April). *Only 5% of FTSE 100 have published Net Zero plans that would be deemed 'credible' under Government's Transition plan guidance*. [https://www.ey.com/en\\_uk/news/2023/04/only-five-percentage-of-ftse-100-have-published-net-zero-plans](https://www.ey.com/en_uk/news/2023/04/only-five-percentage-of-ftse-100-have-published-net-zero-plans)
- Fancy, T. (2021, 4. November). Tariq Fancy on the failure of green investing and the need for state action. *The Economist*. <https://www.economist.com/by-invitation/2021/11/04/tariq-fancy-on-the-failure-of-green-investing-and-the-need-for-state-action>
- Filippini, M., Leippold, M., & Wekhof, T. (2024). Sustainable Finance Literacy and the Determinants of Sustainable Investing. *Journal of Banking & Finance*, 163, Article 107167. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2024.107167>
- Flammer, C., Toffel, M. W., & Viswanathan, K. (2021). Shareholder activism and firms' voluntary disclosure of climate change risks. *Strategic Management Journal*, 42(10), 1850-1879. <https://doi.org/10.1002/smj.3313>
- Forum Nachhaltige Geldanlagen (FNG). (2024). *Marktbericht Nachhaltige Geldanlagen 2024: Deutschland und Österreich*. [https://www.forum-ng.org/fileadmin/Marktbericht/2024/FNG-Marktbericht\\_2024\\_Online.pdf](https://www.forum-ng.org/fileadmin/Marktbericht/2024/FNG-Marktbericht_2024_Online.pdf)
- Gantchev, N., Giannetti, M., & Li, R. (2022). Does Money Talk? Divestitures and Corporate Environmental and Social Policies. *Review of Finance*, 26(6), 1469-1508. <https://doi.org/10.1093/rof/rfac029>
- Global Impact Investment Network (GIIN). (2019). *Core Characteristics of Impact Investing*. Verfügbar unter <https://s3.amazonaws.com/giin-web-assets/iris/assets/files/Core-Characteristics.pdf>
- Global Sustainable Investment Alliance (GSIA). (2023). *Global Sustainable Investment Review 2022*. <https://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2023/12/GSIA-Report-2022.pdf>
- Gutsche, G., & Zwergel, B. (2020). Investment Barriers and Labeling Schemes for Socially Responsible Investments. *Schmalenbach Business Review* 72, 111-157. <https://doi.org/10.1007/s41464-020-00085-z>
- Gutsche, G., & Ziegler, A. (2019). Which private investors are willing to pay for sustainable investments? Empirical evidence from stated choice experiments. *Journal of Banking and Finance*, 102, 193-214. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.03.007>
- Gutsche, G., Wetzel, H., & Ziegler, A. (2023). Determinants of individual sustainable investment behavior - A framed field experiment. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 209, 491-508. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2023.03.016>

- Harnett, E., Holland, T., & Kessler, L. (2023, 28. November). Defining Transition Finance: Exploring Its Purpose, Scope, and Credibility. *Finance. Rocky Mountain Institute (RMI)*. <https://rmi.org/defining-transition-finance-exploring-its-purpose-scope-and-credibility/>
- Heeb, F., Kölbl, J. F., Paetzold, F., & Zeisberger, S. (2023). Do investors care about impact? *The Review of Financial Studies*, 36(5), 1737-1787. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhac066>
- Hehenberger, L., Mair, J., & Metz, A. (2019). The Assembly of a Field Ideology: An Idea-Centric Perspective on Systemic Power in Impact Investing. *Academy of Management Journal*, 62(6), 1672–1704. <https://doi.org/10.5465/amj.2017.1402>
- Helmcke, S., Heuss, R., Hieronimus, S. & Engel, H. (2021). *Net-Zero Deutschland: Chancen und Herausforderungen auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2045*. <https://www.mckinsey.de/~ /media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2021/21-09-10%20net%20zero%20deutschland/mckinsey%20net-zero%20deutschland-oktober%202021.pdf>
- High-Level Expert Group on Sustainable Finance (HLEG). (2018). *Financing a Sustainable European Economy. Final Report 2018*. [https://finance.ec.europa.eu/document/download/2e65cb1e-bd47-4441-816a-d89ec61eef45\\_en?filename=180131-sustainable-finance-final-report\\_en.pdf](https://finance.ec.europa.eu/document/download/2e65cb1e-bd47-4441-816a-d89ec61eef45_en?filename=180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf)
- Hockerts, K., Hehenberger, L., Schaltegger, S., & Farber, V. (2022). Defining and conceptualizing impact investing: Attractive Nuisance or Catalyst? *Journal of Business Ethics*, 179(4), 937-950. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05157-3>
- Holm, A., Sprengard, C., Lohr, K., Empl, B. (2023): *Klimaziellücke im Gebäudesektor: Untersuchung der Auswirkungen des aktuellen GEG-Kompromisses auf die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor in Deutschland*. <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/energie/240429-gebaeude-allianz-klimazielluecke-forschungsbericht-1.pdf>
- ifo Institut (2021). *Herausforderung Klimaschutz: Jahresmonitor der Stiftung Familienunternehmen*. [https://www.familienunternehmen.de/media/pages/publikationen/herausforderung-klimaschutz-2021/5c9e6c2962-1709048566/jahresmonitor-2021\\_herausforderung-klimaschutz.pdf](https://www.familienunternehmen.de/media/pages/publikationen/herausforderung-klimaschutz-2021/5c9e6c2962-1709048566/jahresmonitor-2021_herausforderung-klimaschutz.pdf)
- Impact Management Platform (IMP). (2023). *Impact and the impact pathway: Impact*. <https://impactmanagementplatform.org/impact/>
- Institut de la Finance Durable. (2024). The definition of impact finance. <https://institutdelafinancedurable.com/en/impact-finance>
- International Panel on Climate Change (IPCC). (2023). *Climate Change 2023. Synthesis Report. Summary for Policymakers*. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf)
- Islam, S. M. (2022). Impact investing in social sector organisations: a systematic review and research agenda. *Accounting & Finance*, 62(1), 709-737. <https://doi.org/10.1111/acfi.12804>
- Jaramillo, J. Á., Sossa, J. W. Z., & Mendoza, G. L. O. (2019). Barriers to sustainability for small and medium enterprises in the framework of sustainable development - Literature review. *Business Strategy and the Environment*, 28(4), 512-524. <https://doi.org/10.1002/bse.2261>
- Jun, M., & Terada-Hagiwara, A. (2022). Transition Finance is Critical to Address Climate Change. *Asian Development Blog*. <https://blogs.adb.org/blog/transition-finance-critical-address-climate-change>
- Kölbl, J. F., Heeb, F., Paetzold, F., & Busch, T. (2020). Can sustainable investing save the world? Reviewing the mechanism of investor impact. *Organization & Environment*, 33(4), 554-574. <https://doi.org/10.1177/1086026620919202>
- Lopatta, K. (2022). *Betrachtung des DNK im Kontext der aktuellen EU-Nachhaltigkeitsregulierungsmaßnahmen und der SDGs als internationaler Referenzrahmen*. <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/media/0evem3md/executive-summary-wissenschaftliches-gutachten-uni-hamburg-2022.pdf>



- Mak, W., & Vinelli, A. (2024). *Navigating Transition Finance: An Action List*. <https://doi.org/10.56227/24.1.5>
- Masdar. (2023). *Hard to Abate, Ready to Start: What Do Heavy Emitters Have to Do to Decarbonize?* <https://abudhabisustainabilityweek.com/-/media/adsw-revamp/media/adsw-reports/hard-to-abate-adsw-masdar-industry-report-2023.pdf>
- Millar, R. J., Hepburn, C., Beddington, J., & Allen, M.R. (2018). Principles to guide investment towards a stable climate. *Nature Climate Change*, 8(1), 2–4. <https://doi.org/10.1038/s41558-017-0042-4>
- Müller-Arnold, B. (2024, 9. April). Mangelnde Dämmung, hohe Kosten. *Der Spiegel*. <https://www.spiegel.de/wirtschaft/energetische-sanierung-kosten-und-zinsen-bremsen-den-markt-in-deutschland-aus-a-f374c4b4-1404-4372-b14b-deb9ba3d6cea>
- Net-Zero Banking Alliance. (2022). *NZBA Transition Finance Guide*. <https://www.unepfi.org/wordpress/wp-content/uploads/2022/10/NZBA-Transition-Finance-Guide.pdf>
- Ninety One. (2022). *Planetary Pulse - The rise of transition finance*. <https://ninetyone.com/-/media/documents/sustainability/91-planetary-pulse-the-rise-of-transition-finance-en.pdf>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2022). *OECD Guidance on Transition Finance: Ensuring Credibility of Corporate Climate Transition Plans*. [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/10/oecd-guidance-on-transition-finance\\_ac701a44/7c68a1ee-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/10/oecd-guidance-on-transition-finance_ac701a44/7c68a1ee-en.pdf)
- Popovic, T. (2013). Sustainable Finance - Ansatzpunkte zur Finanzierung der Energiewende. *Horizonte*, 42, 55–58.
- Popovic, T. (2018). Sustainable Finance als Katalysator für die Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens? In H. Rogall, H.-C. Binswanger, F. Ekardt, A. Grothe, W.-D. Hasenclever, I. Hauchler, M. Jänicke, K. Kollmann, N. V. Michaelis, H. G. Nutzinger, G. Scherhorn, & H. C. Binswanger (Hgs.), *Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie: 6 (2018/2019)*. *Im Brennpunkt: Zukunft des nachhaltigen Wirtschaftens in der digitalen Welt*. Metropolis Verlag. <https://www.metropolis-verlag.de/Sustainable-Finance-als-Katalysator-fuer-die-Zukunft-des-nachhaltigen-Wirtschaftens%3F/14105/book.do>
- Popovic, T. (2022). Wärmewende in Gebäuden und Infrastruktur – Sustainable Real Estate Finance und Sustainable Infrastructure Finance als Hebel? In H. Rogall, F. Ekardt, K. Gapp-Schmeling, A. Grothe, W.-D. Hasenclever, I. Hauchler, M. Jänicke, N. V. Michaelis, M. Müller, & T. Popovic (Hgs.), *Jahrbuch Nachhaltige Ökonomie: 8. Jahrbuch (2022/2023)*. *Im Brennpunkt: kommunale Wärmewende*. Metropolis-Verlag. <https://www.metropolis-verlag.de/Waerme-wende-in-Gebaeuden-und-Infrastruktur---Sustainable-Real-Estate-Finance-und-Sustainable-Infrastructure-Finance-als-Hebel%3F/15085/book.do>
- Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut (2021): *Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann*. [https://static.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021\\_04\\_KNDE45/A-EW\\_209\\_KNDE2045\\_Zusammenfassung\\_DE\\_WEB.pdf](https://static.agora-energie-wende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_04_KNDE45/A-EW_209_KNDE2045_Zusammenfassung_DE_WEB.pdf)
- Rammer, C., Gottschalk, S., Peters, B., Bersch, J., Erdsiek, D. (2016). *Die Rolle von KMU für Forschung und Innovation in Deutschland: Studie im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation* (Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 10-2016). Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI). [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/156638/1/StuDIS\\_2016-10.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/156638/1/StuDIS_2016-10.pdf)
- Remer, S. (2020a). Green Finance. Verfügbar unter: <https://www.gabler-banklexikon.de/definition/green-finance-99713/version-374427>
- Remer, S. (2020b). Climate Finance. Verfügbar unter: <https://www.gabler-banklexikon.de/definition/climate-finance-99714/version-373798>

- Riedl, A., & Smeets, P. (2017). Why do investors hold socially responsible mutual funds? *The Journal of Finance*, 72(6), 2505-2550. <https://doi.org/10.1111/jofi.12547>
- Rieger-Fels, M., Löher, J. (2024). *Nachhaltigkeit im Mittelstand: Die CSRD als Chance oder Herausforderung?* (Focus Paper No. 18). Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2024050>
- Rink, S. (2024). *Sustainable Small Business Lending*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4697308>
- Rohleder, M., Wilkens, M., & Zink, J. (2022). The effects of mutual fund decarbonization on stock prices and carbon emissions. *Journal of Banking & Finance*, 134, Article 106352. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106352>
- Ruiz, S., Romero, S., & Fernandez-Feijoo, B. (2021). Stakeholder engagement is evolving: Do investors play a main role?. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1105-1120. <https://doi.org/10.1002/bse.2674>
- Scheitza, L., Busch, T., & Metzler, J. (2022). *The Impact of Impact Funds – A Global Analysis of Funds With Impact-Claim*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4082091>
- Schlütter, D., Schätzlein, L., Hahn, R., & Waldner, C. (2024). Missing the Impact in Impact Investing Research – A Systematic Review and Critical Reflection of the Literature. *Journal of Management Studies*, 61(6), 2694-2718. <https://doi.org/10.1111/joms.12978>
- Schrader, Jan, (2022, 17. März). Frankfurt School rechnet mit grüner Geldanlage ab. *Börsen-Zeitung*. <https://www.boersen-zeitung.de/banken-finanzen/frankfurt-school-rechnet-mit-gruener-geldanlage-ab-de763cd2-a5ee-11ec-b407-d40fa6a65bdf>
- Seifert, M., Spitzer, F., Haeckl, S., Gaudeul, A., Kirchler, E., Palan, S., & Gangl, K. (2024). Can information provision and preference elicitation promote ESG investments? Evidence from a large, incentivized online experiment. *Journal of Banking and Finance*, 161, Article 107114. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2024.107114>
- Singhania, M., & Swami, D. (2023). Impact investing: Scientometric review and research agenda. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 33(3), 1-36. <https://doi.org/10.1111/beer.12599>
- Spinaci, S. (2021). *Green and Sustainable Finance*. [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/679081/EPRS\\_BRI\(2021\)679081\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/679081/EPRS_BRI(2021)679081_EN.pdf)
- Statistisches Bundesamt (2023). *Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten in Deutschland nach Unternehmensgröße im Jahr 2021*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1087566/umfrage/bruttowertschoepfung-in-deutschland-nach-unternehmensgroesse/>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (2014). *Wohngebäude und darin befindliche Wohnungen in Deutschland im Jahr 2011 nach Eigentümer* <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/319468/umfrage/wohngebaeude-und-wohnungen-in-deutschland-nach-eigentuemer/>
- Statistisches Bundesamt. (2024). *55 % in kleinen und mittleren Unternehmen tätig*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Kleine-Unternehmen-Mittlere-Unternehmen/aktuell-beschaef-tigte.html>
- Tegtmeier, R., & Leonhardt, K. (2023). *Transformationsfinanzierung und -förderung im Mittelstand*. [https://sustainable-finance-bei-rat.de/wp-content/uploads/2023/11/SFB\\_Diskussionspapier\\_KMU\\_Transformationsfinanzierung\\_2023.pdf](https://sustainable-finance-bei-rat.de/wp-content/uploads/2023/11/SFB_Diskussionspapier_KMU_Transformationsfinanzierung_2023.pdf)
- Umweltbundesamt (UBA). (2024). *Trends der Lufttemperatur*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/trends-der-lufttemperatur#steigende-durchschnittstemperaturen-weltweit>
- United National Principles for Responsible Investments (UN PRI). (2024). *Annual Report 2024*. <https://www.unpri.org/download?ac=21536>
- Velte, Patrick (2023). Which institutional investors drive corporate sustainability? A systematic literature review, *Business Strategy and the Environment*, 32(1), 42-71. <https://doi.org/10.1002/bse.3117>

- Wiener Börse (2024). *Börsenlexikon. FTSE 100*. <https://www.wienerbörse.at/wissen/boersenlexikon/buchstabe-f/ftse-100/>
- Wilkens, M., Jacob, S., Rohleder, M., & Zink, J. (2024). *The impact of sustainable investment funds – Impact channels, status quo of literature, and practical applications*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4205546>
- Wilkens, M., Rohleder, M., Jacob, S., & Zink, J. (2022). Wirkungskanäle und Impact nachhaltiger Geldanlagen. *Absolut Impact – Nachhaltige Perspektiven für institutionelle Investoren*, 2022(4), 49-53. <https://www.absolut-research.de/publikationen/absolutimpact/ausgaben/detail/ae/Issue/show/absolutimpact-42022/>
- Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU). (2011). *Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. <https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/welt-im-wandel-gesellschaftsvertrag-fuer-eine-grosse-transformation#sektion-downloads>
- Würmeling, J. (2020). *Bankenaufsichten im Dialog*. <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/themen/wuermeling-aufsichtliche-reformen-seit-der-letzten-krise-gold-wert-831392>



# Sustainable Finance and Climate Protection

## Kontakt

Sustainable Finance and Climate Protection  
c/o TechQuartier (Verein für Umweltmanagement  
und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e. V.)  
Platz der Einheit 2  
60327 Frankfurt am Main

[info@sfc-network.de](mailto:info@sfc-network.de)

EIN WISSENSCHAFTLICHES  
BEGLEITVORHABEN DER



IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM



GEFÖRDERT VOM

