

Policy Brief 1/2023

# Klima-Szenarioanalysen in Banken – Einsatzmöglichkeiten und Politikempfehlungen

Marco Wilkens, Johannes Leister, Christian Klein und Martin Rohleder

---

## Auf einen Blick

- Klima-Szenarioanalysen in Banken dienen dazu, physische und transitorische Risiken im Zusammenhang mit dem Klimawandel zu identifizieren und zu bewerten. Wenngleich es schwierig ist, deren Höhe objektiv zu bestimmen, können über Klima-Szenarioanalysen Banken mit in Relation zu anderen Banken hohen Klimarisiken identifiziert werden.
  - Auf aggregierter Ebene ermöglichen Klima-Szenarioanalysen Rückschlüsse auf potenzielle Gefahren für die Stabilität des gesamten Finanz- und Wirtschaftssystems.
  - Die Ergebnisse von Klima-Szenarioanalysen sollten in die Berechnung der Eigenkapitalanforderungen von Banken integriert werden. Klima-Szenarioanalysen können Banken bis zu einem gewissen Maß veranlassen, vermehrt „grüne“ Projekte bzw. transformationswillige Unternehmen zu finanzieren.
  - Die Entwicklung und Verbesserung von Modellen und Datenquellen sind entscheidend, um die Genauigkeit und Anwendbarkeit von Klima-Szenarioanalysen weiter zu steigern. Internationale Zusammenarbeit und standardisierte Reporting-Frameworks können helfen, die Herausforderungen bei der Modellierung von Szenarien und Datenbeschränkungen zu bewältigen.
  - Insgesamt ist die Klima-Szenarioanalyse ein wichtiges Instrument, um die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft in Richtung Nachhaltigkeit zu unterstützen.
- 

Die Autoren bedanken sich bei Alexandra Hüttel, Karol Kempa, Ulf Moslener, Sebastian Rink und Bastian Tittor für wertvolle Reflexionen und Anmerkungen.

## Einleitung

In den letzten Jahren haben Klima-Szenarioanalysen in verschiedenen Bereichen weiter an Bedeutung gewonnen. Banken, Regulierungsbehörden und Zentralbanken weltweit setzen sie ein, um die möglichen finanziellen Auswirkungen des Klimawandels und der damit verbundenen Transformationsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft auf die Finanzmärkte, das Banken- und Finanzsystem sowie einzelne Finanzinstitute abzuschätzen. Die Analysen können dazu beitragen, die Gefahren möglicher Verwerfungen in der Realwirtschaft und im Finanzsektor frühzeitig zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Die Durchführung von Klima-Szenarioanalysen ist allerdings mit besonderen Herausforderungen verbunden. So erfordert die Modellierung der Szenarien die Integration komplexer makroökonomischer und klimabezogener Daten. Hinzu kommt, dass die in der Regel bis sehr weit in die Zukunft reichenden Betrachtungszeiträume von Klima-Szenarioanalysen die adäquate Berücksichtigung des künftigen Verhaltens von Banken und Unternehmen der Realwirtschaft voraussetzt. Es wird erwartet, dass die Entwicklung von Klima-Szenarioanalysen künftig schnell voranschreiten wird, insbesondere wenn umfangreichere Datenquellen zur Verfügung stehen und der Umfang der internationalen Zusammenarbeit sowie der standardisierten Reporting-Frameworks steigt.

Der Fokus dieses Policy Briefs liegt auf der Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten von Klima-Szenarioanalysen in Banken mit Fokus auf Transitionsrisiken.<sup>1</sup> In Verbindung mit den zugrunde liegenden Publikationen vermittelt er einen kompakten Überblick über die zentralen Formen, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von Klima-Szenarioanalysen. So kann er auch helfen, Klima-Szenarioanalysen effizienter einzusetzen. Nur am Rande betrachtet wird im Weiteren das Potenzial von Klima-Szenarioanalysen für die Transformation der Realwirtschaft, insbesondere mit Blick auf die Etablierung einer vorausschauenden Nachhaltigkeitsberichterstattung. Dieser Aspekt wurde in früheren Publikationen der Wissenschaftsplattform Sustainable Finance diskutiert.<sup>2</sup>

---

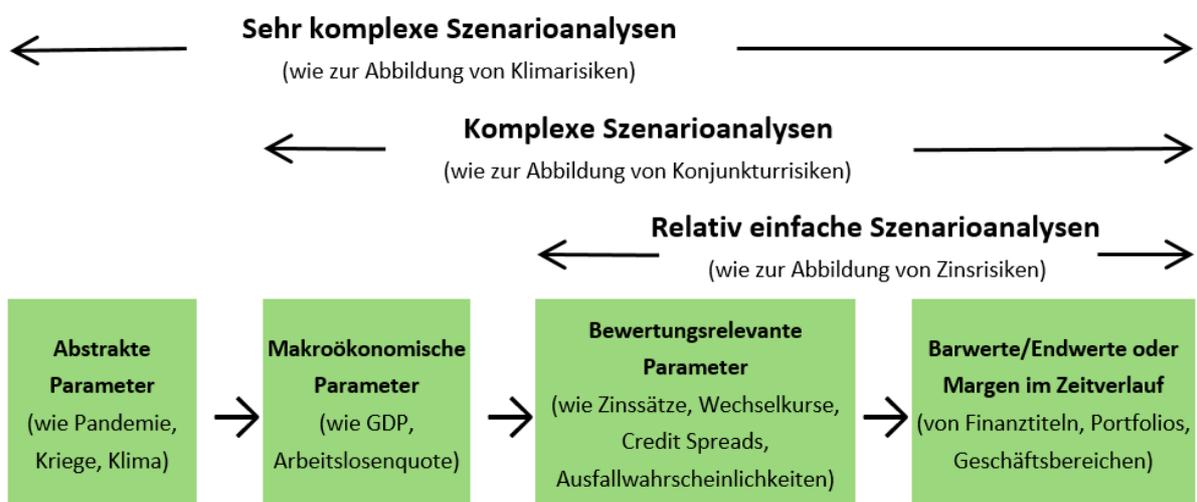
<sup>1</sup> Dieser Policy Brief basiert im Wesentlichen auf den Ergebnissen eines Forschungsprojekts im Auftrag des Umweltbundesamtes mit dem Titel „Klima-Szenarioanalysen in Banken – Möglichkeiten und Grenzen finanzaufsichtlich motivierter Klima-Szenarioanalysen mit Fokus auf das Transitionsrisiko im Kreditportfolio der Banken“ und den daraus resultierenden Publikationen. Zur Funktionsweise von Klima-Szenarioanalysen sowie zu praktischen Beispielen für Klima-Szenarioanalysen siehe den Forschungsbericht Wilkens/Leister (2023a) und darüber hinaus die Kurzbroschüre Wilkens/Leister (2023b).

<sup>2</sup> Vgl. Kempa, K.; Moslener, U.; Neuhoff, K.; Schenker, O.; Schütze, F. (2021). Szenarioanalysen als Werkzeug für Unternehmen, Investoren und Regulatoren auf dem Weg zur Klimaneutralität. Wissenschaftsplattform Sustainable Finance, Policy Brief 5/2021 ([online verfügbar](#)).

## Aufbau von Szenarioanalysen

Klima-Szenarioanalysen stellen eine methodische Weiterentwicklung bestehender Szenarioanalysen dar, die seit vielen Jahren in der Finanzindustrie und insbesondere der Finanzaufsicht zur Quantifizierung verschiedener finanzieller Risiken genutzt werden. Es lag nahe, dieses Instrument auch zur Abbildung von physischen und transitorischen Klimarisiken einzusetzen (siehe Tabelle 1 für praktische Beispiele). Klima-Szenarioanalysen zeichnen sich aber durch eine deutlich höhere Komplexität aus als die bisher angewendeten Szenarioanalysen (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Grundsätzlicher Aufbau von Szenarioanalysen



Quelle: Wilkens/Leister (2023b).

Traditionelle Szenarioanalysen, die auf Zins- und Konjunkturrisiken abzielen, verwenden etablierte Modelle und gut verfügbare Daten. Die Szenarien konzentrieren sich in der Regel auf zukünftige Zeiträume von wenigen Jahren und berücksichtigen weniger komplexe Variablen, so dass die Risiken einfacher zu modellieren sind. Insgesamt sind die Unsicherheiten in traditionellen Szenarioanalysen gegenüber Klima-Szenarioanalysen wesentlich überschaubarer.

Die Modellierung von Klima-Szenarioanalysen erfordert zusätzlich die Integration komplexer makroökonomischer und klimabezogener Daten. Der verbundene Zeithorizont erstreckt sich oft über mehrere Jahrzehnte. Dadurch müssen auch zukünftige Verhaltensweisen von Banken und Unternehmen der Realwirtschaft antizipiert und berücksichtigt werden. Klima-Szenarioanalysen erfordern daher umfangreichere Daten, die die historische und die projizierte Entwicklung von Klimarisiken berücksichtigen. Dazu gehören Daten zu Emissionen, physischen Klimafaktoren, politischen Maßnahmen zur Emissionsreduktion und technologischen Entwicklungen. Die Komplexität von Klima-Szenarioanalysen liegt im Wesentlichen aber in der notwendigen Verknüpfung von Klimarisiken mit den Risiken der individuellen heutigen und künftigen Geschäftstätigkeiten der Banken.

Darüber hinaus existieren weitere Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten von Szenarioanalysen, die in Tabelle 1 für praktische Beispiele der Europäischen Zentralbank (EZB) und der Europäischen Bankenaufsichtsbehörde (EBA) zusammengefasst sind.

**Tabelle 1: Gegenüberstellung traditioneller Szenarioanalysen und Klima-Szenarioanalysen**

	Traditionelle Szenarioanalysen		Klima-Szenarioanalysen
	Relativ einfache Szenarioanalysen	Komplexe Szenarioanalysen	Sehr komplexe Szenarioanalysen
<b>Risikoart</b>	Marktrisiken (wie Marktzinsrisiken)	Konjunkturrisiken	Klimarisiken (physische und transitorische)
<b>Praktische Beispiele</b>	Sensitivity Analysis of IRRBB (EZB, 2017)	EU-Wide Stress Test (EBA, 2021)	Economy-Wide Climate Stress Test (EZB, 2021), Climate Risk Stress Test (EZB, 2022)
<b>Anwendung seit</b>	Einigen Jahrzehnten	Einigen Jahrzehnten	Einigen Jahren
<b>Vorgegebene Werte (Szenarien)</b>	Zinsstrukturkurven, Wechselkurse, Aktienkurse, Volatilitäten, Credit Spreads, Ausfallwahrscheinlichkeiten u. a.	GDP und weitere makro-ökonomische Parameter wie Arbeitslosenquote, Immobilienpreise u. a.	CO <sub>2</sub> -Pfade, CO <sub>2</sub> -Preise, Energiepreise, Energieverbrauch, GDP u. a.
<b>Planungshorizont</b>	I. d. R. wenige Jahre	I. d. R. wenige Jahre	I. d. R. mehrere Jahrzehnte (teilweise aber auch kürzere Zeiträume)
<b>Zielgrößen</b>	Oft Barwerte, selten Endwerte, oft Margen	Selten Barwerte, oft Endwerte, oft Margen	Selten Barwerte, oft Endwerte, oft Margen
<b>Annahmen über Neugeschäft</b>	I. d. R. nicht erforderlich	Teilweise erforderlich	I. d. R. erforderlich
<b>Aufwand</b>	Tendenziell relativ niedrig	Tendenziell hoch	Tendenziell sehr hoch
<b>Genauigkeit</b>	Tendenziell sehr genau	Tendenziell weniger genau	Tendenziell ungenau

Quelle: Wilkens/Leister (2023b).

## Funktionen und Möglichkeiten von Klima-Szenarioanalysen

Mit Klima-Szenarioanalysen werden verschiedenartige Ziele verfolgt. Tabelle 2 fasst unsere Einschätzung der Eignung klimabezogener Szenarioanalysen für häufig genannte Ziele zusammen.

**Tabelle 2: Eignung klimabezogener Szenarioanalysen für potenzielle Ziele**

Ziel	Eignung
Beschäftigung mit und Sensibilisierung für Klimarisiken	Sehr hoch
Anregung zur Erhebung von Daten und Modellierung relevanter Zusammenhänge	Sehr hoch
Signaling seitens der Politik bzw. Aufsicht	Hoch
Aufsichtliche Einschätzung der (Kredit-)Risiken des Finanzsystems verbessern	Hoch
Aufsichtliche Einschätzung der Kreditrisiken für Kreditportfolios einzelner Banken verbessern	Mittelmäßig
Eigenkapitalunterlegung klimarisikobedingter Kreditrisiken	Gering bis mittelmäßig
Bankinterne Einschätzung der Kreditrisiken einzelner Kredite und Kreditportfolios verbessern	Gering bis mittelmäßig
Erhöhung der Motivation für Banken, „grüne“ Unternehmen bzw. „grüne“ Projekte zu finanzieren bzw. „braune“ Unternehmen und Projekte nicht zu finanzieren	Gering bis mittelmäßig
Bankinterne Gestaltung von Kreditkonditionen verbessern	Gering

Quelle: Wilkens/Leister (2023a) (modifiziert).

### Beschäftigung mit und Sensibilisierung für Klimarisiken

Klimarisiken zu quantifizieren ist schwierig. Das liegt unter anderem an den schwer oder nicht modellierbaren Kipppunkten (Tipping Points). Durch Klima-Szenarioanalysen werden Banken für diese Risiken sensibilisiert und dadurch auf die Notwendigkeit aufmerksam, sich intensiver mit den Auswirkungen des Klimawandels auf ihre Geschäftsmodelle auseinanderzusetzen. Diese Sensibilisierung führt im Idealfall zu einem verbesserten Risikomanagement, da die Banken mögliche klimabedingte Verluste erkennen und frühzeitig entsprechende Maßnahmen zur Risikominderung ergreifen. Dadurch tragen Klima-Szenarioanalysen zur Effizienz der Transformation

der Wirtschaft in Richtung Nachhaltigkeit bei. Auch die Stabilität des Finanzsystems wird gestärkt, da die Banken besser auf mögliche klimabedingte Schocks vorbereitet sind und dadurch die systemischen Risiken reduziert werden. Klima-Szenarioanalysen sind für einzelne Finanzinstitutionen allein jedoch häufig zu komplex. Aufsichtlich motivierte Analysen generieren umfassendes Wissen, das für viele Beteiligte zugänglich wird. Eine relevante Rolle spielen Banken auch als Multiplikatoren, da sie klimabezogene Informationen benötigen, was wiederum Unternehmen des nicht-finanziellen Sektors veranlasst, Daten zu erheben und sich ebenfalls intensiver mit Klimarisiken zu beschäftigen.

### [Anregung zur Erhebung von Daten und Modellierung relevanter Zusammenhänge](#)

Von Seiten der Bankenaufsicht motivierte Klima-Szenarioanalysen fördern die Datenerhebungen zu Klimarisiken. Die Banken werden ermutigt, umfangreiche Daten über ihre Geschäftsaktivitäten und die damit verbundenen klimabedingten Risiken zu sammeln. Diese Daten sind entscheidend für die Entwicklung von fundierten Szenarien, die in den Analysen verwendet werden können. Zudem nutzen Klima-Szenarioanalysen fortschrittliche Modelle, die auch für andere Zwecke in der Finanzbranche nützlich sein können. Die Modelle ermöglichen eine bessere Einschätzung der potenziellen Auswirkungen von Klimarisiken auf die verschiedenen Geschäftsbereiche der Banken und unterstützen sie bei der Entwicklung angemessener Strategien zur Risikominderung.

### [Signaling seitens der Politik bzw. Aufsicht](#)

Die Aufsichtsbehörden setzen mit der Verpflichtung von Banken zur Durchführung von Klima-Szenarioanalysen ein klares Signal für ihr Engagement in Bezug auf Klimaziele, konkret zum Beispiel mit Blick auf den Green Deal. Die politische Unterstützung für die Anwendung von Klima-Szenarioanalysen drückt die Wichtigkeit der Thematik aus und vermittelt den Banken, dass der angemessene Umgang mit Klimarisiken eine hohe Priorität hat. Dieses Signal fördert die Transformation der Wirtschaft in Richtung Green Economy, da die Banken verstärkt motiviert werden, in nachhaltige Projekte und Unternehmen zu investieren und Kredite zu vergeben, die mit ökologischen und sozialen Kriterien im Einklang stehen.

### [Aufsichtliche Einschätzung der \(Kredit-\)Risiken des Finanzsystems verbessern](#)

Durch die Aggregation der Ergebnisse können anhand von Klima-Szenarioanalysen Rückschlüsse auf das Risiko des gesamten Finanz- und Wirtschaftssystems gezogen werden. Diese ganzheitliche Betrachtung ermöglicht den Aufsichtsbehörden, potenziell systemische Risiken zu identifizieren und frühzeitig zu adressieren. Dadurch können die Behörden die nötigen Maßnahmen ergreifen, um das Finanzsystem insgesamt widerstandsfähiger gegenüber klimabedingten Schocks zu machen. Die rechtzeitige Quantifizierung und Kommunikation der Risiken an die

betroffenen Akteure tragen dazu bei, abrupte Abflüsse von Kapital zu verhindern und somit die Stabilität des Finanzsystems zu verbessern.

### Aufsichtliche Einschätzung der Kreditrisiken für Kreditportfolios einzelner Banken verbessern

Klima-Szenarioanalysen bieten der Aufsicht eine Art standardisiertes Frühwarnsystem für Klimarisiken. Die Aufsichtsbehörden können die Ergebnisse verschiedener Banken vergleichen und dadurch Banken mit besonders hohen Klimarisiken (sogenannte Ausreißer-Banken) identifizieren. Diese Banken können dann gezielt einer intensiven Sonderprüfung unterzogen werden, ähnlich wie in Verbindung mit den üblichen Stresstests für Marktzinsrisiken, die von Finanzaufsichtsbehörden durchgeführt werden. Durch diese individuellen Prüfungen können die Aufsichtsbehörden sicherstellen, dass die Banken angemessene Maßnahmen zur Risikominderung ergreifen und ihre Kreditportfolios den regulatorischen Anforderungen entsprechen.

### Eigenkapitalunterlegung klimarisikobedingter Kreditrisiken

Die Ergebnisse von Klima-Szenarioanalysen könnten als Grundlage zur Berechnung der Eigenkapitalanforderungen an Banken dienen (siehe hierzu auch Smoleńska und van 't Klooster, 2022). Dabei ist eine Unterscheidung zwischen der Einbindung in die Eigenkapitalanforderungen nach Säule I und Säule II des Baseler Rahmenwerks relevant.

In Bezug auf Säule I erscheint die direkte Einbeziehung von Ergebnissen aus Klima-Szenarioanalysen in die Eigenkapitalunterlegung aller relevanten Kreditexposures schwer realisierbar, unter anderem da Klima-Szenarioanalysen in der Regel einen langfristigen Horizont haben und Risiken aufgrund von Annahmen über zukünftige Kreditvergaben berücksichtigen. In Deutschland basiert die Eigenkapitalunterlegung in der Regel auf internen Ratings der Banken. Hierfür wäre es nicht rational für Banken, Klimarisiken zu vernachlässigen, da dies zu nicht risikoadäquaten Kreditzinssätzen führen würde. Prinzipiell sollten Klimarisiken daher bereits heute in den internen Ratings erfasst sein und somit zu entsprechenden Eigenkapitalunterlegungen führen. Inwieweit dies aktuell umfassend der Fall ist, ist aber eine noch offene Frage.

Für Eigenkapitalanforderungen nach Säule II des Baseler Rahmenwerks könnten zusätzliche Eigenkapitalunterlegungen für besonders riskante Banken in Betracht gezogen werden. Es wäre jedoch unplausibel, aus langfristig angelegten Klima-Szenarioanalysen heutige Eigenkapitalanforderungen für künftig erwartete Kreditexposures abzuleiten. Grundsätzlich sollten sich die Eigenkapitalunterlegungen nur auf die aktuell bestehenden Kreditexposures der Banken beziehen.

## Bankinterne Einschätzung der Kreditrisiken einzelner Kredite und Kreditportfolios verbessern

Klima-Szenarioanalysen leisten einen wertvollen Beitrag zur Verbesserung der bankinternen Einschätzung von Kreditrisiken für einzelne Kredite und Kreditportfolios. Die Analysen ermöglichen es den Banken, klimabedingte Risiken in ihre internen Bewertungen von Krediten zu integrieren. Als Ergebnis können sie risikoadäquate Kreditzinssätze berechnen und angemessene Risikoprämien für klimabedingte Risiken berücksichtigen. Dieser Effekt sollte jedoch nicht überschätzt werden. Insbesondere reicht die alleinige Betrachtung der Ergebnisse von Szenarioanalysen nicht aus, um das vollständige Kreditrisiko zu erfassen. Klima-Szenarioanalysen liefern zwar wertvolle Zielgrößen, die verbundenen Eintrittswahrscheinlichkeiten der Szenarien werden in der Regel jedoch nicht quantifiziert. Auch eine umfassende Betrachtung aller möglichen oder zumindest relevanten Szenarien ist aus guten Gründen nicht vorgesehen. Darüber hinaus basiert das Kreditrisiko auf einer Vielzahl von Faktoren und nicht ausschließlich auf dem Klimarisiko, weshalb eine isolierte Betrachtung nicht ausreichend ist. Die Banken müssen daher eine umfassende Risikobewertung durch den Einbezug weiterer Risikoquellen durchführen, um die Auswirkungen aller relevanten Risikofaktoren zu verstehen.

## Erhöhung der Motivation für Banken, „grüne“ Unternehmen und Projekte zu finanzieren bzw. „braune“ Unternehmen und Projekte nicht zu finanzieren

Die Durchführung von Klima-Szenarioanalysen wird oft mit der Erwartung verbunden, dass Banken mehr „grüne“<sup>3</sup> statt „braune“ Unternehmen und Projekte finanzieren und dadurch zur Transformation in Richtung Green Economy beitragen. Das Ziel der Transformationen kann jedoch nicht nur durch die Finanzierung „grüner“ Unternehmen erreicht werden, sondern muss auch die Finanzierung transformationswilliger „brauner“ Unternehmen ermöglichen. Voraussetzung dafür ist, dass der Fokus auf der Finanzierung „grüner“ Projekte bzw. Aktivitäten liegt, unabhängig davon, wie „grün“ oder „braun“ das zu finanzierende Unternehmen ist. Dabei sollte nicht in Vergessenheit geraten, dass Finanzierungen von „grünen“ Wirtschaftsaktivitäten ebenso risikoreich sein können wie Finanzierungen anderer Aktivitäten. Die Erwartungen an eine gesteigerte Motivation der Banken im Zusammenhang mit dem Ziel, mehr „grüne“ Projekte zu finanzieren, sollten daher nicht überschätzt werden.

---

<sup>3</sup> Mit der vereinfachenden Bezeichnung „grüne“ Unternehmen sind im Weiteren Unternehmen gemeint, die mit Blick auf die Bekämpfung des Klimawandels (Mitigation) und ggf. der Anpassung an den nicht mehr vermeidbaren Klimawandel (Adaptation) unterstützt werden sollen. Entsprechendes gilt für „braune“ Unternehmen sowie „grüne“ und „braune“ Projekte.

## Bankinterne Gestaltung von Kreditkonditionen verbessern

Prinzipiell haben Klima-Szenarioanalysen das Potenzial, die Einschätzung von Klimarisiken zu verbessern und somit zu einer besseren Konditionengestaltung im Kreditgeschäft zu führen. Allerdings ist eine wesentlich bessere Abschätzung der Kreditrisiken durch Klima-Szenarioanalysen eher unwahrscheinlich. Auch die gelegentlich geäußerte Behauptung, dass Klimarisiken aktuell systematisch unterschätzt werden, da sie bisher nicht oder kaum quantifizierbar sind, ist zumindest unsicher. Gleiches gilt für die Annahme, dass nicht-quantifizierbare Risiken pauschal mit null angesetzt oder generell unterschätzt werden. Tatsächlich könnte sogar das Gegenteil der Fall sein, dass nicht-quantifizierbare Risiken sogar überschätzt werden. Zudem können Klima-Szenarioanalysen, wie zuvor erwähnt, Klimarisiken nicht vollständig abbilden.

Theoretisch denkbar wäre, dass das Management einzelner Banken Klimarisiken bewusst ignoriert, um niedrigere Zinsuntergrenzen festzusetzen und das Kreditvolumen so zu erhöhen. Dieses Verhalten könnte für die individuelle wirtschaftliche Sichtweise des Entscheidungsträgers rational erscheinen, wenn sein Planungshorizont kürzer ist als der Risikohorizont im Zusammenhang mit den Klimarisiken. Ebenso könnte eine solche Strategie verfolgt werden, wenn davon ausgegangen wird, dass bei Eintritt der Risiken die damit verbundenen Kosten andere tragen, wie etwa der Staat. In solchen Fällen könnten Klima-Szenarioanalysen dazu beitragen, diese aus gesamtwirtschaftlicher Sicht irrationalen Verhaltensweisen zu verhindern.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass potenzielle Anpassungen klimabedingter Ausfallwahrscheinlichkeiten grundsätzlich eine genauere Berechnung von Kreditkonditionen ermöglichen. Solche Anpassungen würden insbesondere riskante Kredite ohne relevante Sicherheiten betreffen. Die Risiken müssen für die Unternehmen also während der Kreditlaufzeit relevant sein und dürfen nicht durch zum Beispiel Kreditsicherheiten kompensiert werden. Die Auswirkungen auf die Kreditzinssätze hängen auch davon ab, wie hoch der Anteil der klimabedingten Risiken an den gesamten Kreditrisiken ist. Nur wenn dieser Anteil ausreichend hoch ist, könnten signifikante Auswirkungen auf die Kreditkonditionen eintreten und das Investitionsverhalten der kreditfinanzierten „braunen“ Unternehmen der Realwirtschaft beeinflussen.

Insgesamt erscheinen die Möglichkeiten begrenzt, über Klima-Szenarioanalysen die Konditionengestaltung im Kreditgeschäft zu beeinflussen bzw. eine substantielle Veränderung der Kreditvolumen von CO<sub>2</sub>-intensiven Unternehmen zu erreichen und auf diese Weise Impulse für die Transformation der Wirtschaft zu setzen. Die konkreten Auswirkungen hängen von den jeweiligen Geschäftsmodellen und den eingesetzten Methoden zur Quantifizierung von Kreditrisiken und der Konditionengestaltung der einzelnen Banken ab.

## Politikempfehlungen

Klima-Szenarioanalysen im Finanzsektor haben das Potenzial, einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels zu leisten. Dabei sollten aber die Grenzen dieses Instruments nicht übersehen und die Möglichkeiten für sinnvolle Weiterentwicklungen von Klima-Szenarioanalysen genutzt werden. Im Folgenden werden die unseres Erachtens wichtigsten Einschränkungen von Klima-Szenarioanalysen aufgezeigt und entsprechende Handlungsempfehlungen gegeben, um ihre Effektivität zu steigern:

---

### **1 Besseren Umgang mit der Komplexität von Klima-Szenarioanalysen ermöglichen**

Klima-Szenarioanalysen sind im Vergleich zu traditionellen Szenarioanalysen für Markt- und Konjunkturrisiken deutlich komplexer. Die Modellierung der Szenarien und die damit verbundenen makroökonomischen Daten sind sehr herausfordernd, da sie den langen Zeitraum der Szenarien umfassen müssen. Zusätzlich erschweren die begrenzte Verfügbarkeit benötigter Daten und die Notwendigkeit, das künftige Verhalten von Banken und Kunden einzubeziehen, die Modellierung. Die Politik sollte die Entwicklung von Modellen und Datenerhebung fördern, um zur Bewältigung der Komplexität von Klima-Szenarioanalysen beizutragen. Investitionen in Forschung und die Generierung umfangreicherer und qualitativ hochwertiger Daten mit Klimabezug sind unbedingt notwendig, um die Leistung von Klima-Szenarioanalysen zu erhöhen. Dies gilt insbesondere für Daten auf Ebene der einzelnen Unternehmen der Realwirtschaft. Die EU-Taxonomie und die neuen Disclosure-Verordnungen können hierbei eine wichtige Rolle spielen.

---

### **2 Fokus auf Transitionsrisiken ausweiten**

Eine besondere Herausforderung ist die Modellierung von Transitionsrisiken, etwa durch disruptive Technologien und Veränderungen der rechtlichen Rahmen für Unternehmen. Auch „grüne“ Unternehmen können von solchen Risiken betroffen sein. Um eine umfassendere Bewertung von Transitionsrisiken zu ermöglichen, sollte die Modellentwicklung und Datengenerierung in diesem Bereich im Fokus stehen. Auch die Politik kann durch bestimmte Maßnahmen dazu beitragen. Der Zugriff auf umfangreichere Kapitalmarktdaten und die Integration historischer Aktienkurse können hierbei helfen (Wilkens et al., 2019). Ein weiterer vielversprechender Ansatz besteht darin, Transitionspläne für Unternehmen der Realwirtschaft einzubeziehen.

### **3 Eignung von Klima-Szenarioanalysen für verschiedene Ziele beachten**

Die Eignung von Klima-Szenarioanalysen variiert je nach Zielsetzung. Während Klima-Szenarioanalysen für die Sensibilisierung und Generierung neuer Daten und Modelle von zentraler Bedeutung sind, sind sie zum Beispiel weniger geeignet, um einzelne (klimabedingte) Kreditrisiken umfassend zu quantifizieren. Die Politik sollte daher klare Leitlinien für die Verwendung von Klima-Szenarioanalysen festlegen und diese auf spezifische und sinnvolle Zielsetzungen beziehen. Die Sensibilisierung für Klimarisiken und die Generierung neuer Daten sollten zunächst im Vordergrund stehen, ebenso die Quantifizierung von Klimarisiken für das Finanzsystem insgesamt. In Bezug auf die regulatorischen Möglichkeiten sollte eine Konzentration auf die Säule II erfolgen.

---

### **4 Vergleichbarkeit und Interpretation der Ergebnisse verbessern**

Die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen verschiedenen Banken gestaltet sich immer noch als sehr schwierig, da sie oft auf unterschiedlichen Modellierungsansätzen und Daten basieren. Eine standardisierte Methodik ist erforderlich, um die Interpretation und Verwendung der Ergebnisse zu erleichtern. Die Politik sollte (weiterhin) die Entwicklung standardisierter Methoden für Klima-Szenarioanalysen fördern, um die Vergleichbarkeit und Interpretation der Ergebnisse zu verbessern. Dabei sollten sowohl aufsichtliche Vorgaben als auch interne Bankrichtlinien berücksichtigt werden.

---

### **5 Erfahrungen aus traditionellen Szenarioanalysen nutzen**

Banken und Aufsichtsbehörden können von ihren Erfahrungen mit traditionellen Szenarioanalysen profitieren, um die Gestaltung und Interpretation von Klima-Szenarioanalysen zu verbessern. Die Übertragung bewährter Verfahren und Methoden aus anderen Risikoanalysen kann helfen, die Komplexität der Klimaanalysen zu bewältigen. Die Politik sollte die Zusammenarbeit zwischen Finanzinstituten, Aufsichtsbehörden und Forschungseinrichtungen fördern, um bewährte Praktiken und Erkenntnisse aus traditionellen Szenarioanalysen zu teilen. Die Schaffung von Plattformen für den Wissensaustausch und die Bereitstellung von Schulungen und Leitlinien können dazu beitragen, das Verständnis für Klima-Szenarioanalysen zu stärken.

## **6 Ausgewogenes Verhältnis und zielgerichteten Einsatz von Top-down und Bottom-up-Ansätzen sicherstellen**

Um umfassende und präzise Einblicke in die Klimarisiken zu erhalten, ist es entscheidend, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Top-down und Bottom-up-Ansätzen herzustellen. Während Top-down-Ansätze tendenziell als Informationstool dienen, um die Klimarisiken der Gesamtwirtschaft zu quantifizieren, generieren Bottom-up-Ansätze detaillierte Informationen, die über die Sektorebenen hinausgehen und somit geeignet sind, spezifische Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge einzelner Banken zu analysieren. Die Wahl der Herangehensweise sollte daher von den jeweiligen Zielen und Anforderungen abhängen. Die Politik sollte Anreize schaffen, damit Banken und Finanzinstitutionen sowohl Top-down als auch Bottom-up-Ansätze in ihre Klima-Szenarioanalysen integrieren. Die Förderung von (Forschungs-)Projekten, die die Integration beider Ansätze vorantreiben, kann dazu beitragen, Klimarisiken besser zu quantifizieren.

---

## **7 Internationale Zusammenarbeit stärken und standardisierte Reporting-Frameworks entwickeln**

Die Entwicklung standardisierter Analyse- und Reporting-Frameworks kann dazu beitragen, die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zwischen verschiedenen Banken zu verbessern und die Qualität der Daten und Analysen zu erhöhen. Die Politik sollte die Harmonisierung und Standardisierung von Klima-Szenarioanalysen auf internationaler Ebene unterstützen. Die Zusammenarbeit zwischen Finanzbehörden verschiedener Länder kann dazu beitragen, einheitliche Methoden und Reporting-Standards zu etablieren, was zu mehr Effizienz, Transparenz und Vergleichbarkeit der Ergebnisse führt.

---

## **8 Transparenz und Offenlegung fördern**

Die Transparenz und Offenlegung der Ergebnisse von Klima-Szenarioanalysen sollte gefördert werden, um Markt- und Aufsichtsdisziplin zu stärken. Klare Richtlinien und Anreize können dazu ermutigen, umfassende Nachhaltigkeitsberichte zu erstellen und Klimarisiken offenzulegen. Die Politik sollte Offenlegungsvorschriften einführen, die Banken und Unternehmen dazu verpflichten, Klima-Szenarioanalysen in ihre Nachhaltigkeitsberichte aufzunehmen. Diese bieten einen Rahmen für die Offenlegung klimabezogener Finanzrisiken und helfen den Finanzinstituten, Klimarisiken besser zu verstehen und sie in ihre Entscheidungsfindung zu integrieren.

## 9 Klima-Szenarioanalysen in die Eigenkapitalanforderungen von Banken integrieren

Die Integration von Klima-Szenarioanalysen in die Eigenkapitalanforderungen von Banken sollte weiterhin in Betracht gezogen werden, allerdings zunächst nur unter Berücksichtigung von Säule II des Baseler Rahmenwerks. Dadurch werden gewisse finanzielle Anreize geschaffen, die Risikobewertung von Klimafaktoren in die strategische Entscheidungsfindung der Banken einzubeziehen. Die Politik sollte die Aufsichtsbehörden dazu ermutigen, die Einbeziehung von Klima-Szenarioanalysen in die Eigenkapitalanforderungen von Banken weiter zu prüfen. Der Fokus sollte hierbei auf sogenannten Ausreißer-Banken liegen. Selbstverständlich sollten alle Banken Klimarisiken – wie grundsätzlich alle relevanten Risiken – auch unter Säule I des Baseler Rahmenwerks berücksichtigen, wofür aber über Klima-Szenarioanalysen hinausgehende Methoden erforderlich sind.

---

**Prof. Dr. Marco Wilkens** ist Professor für Finanz- und Bankwirtschaft an der Universität Augsburg | [marco.wilkens@wiwi.uni-augsburg.de](mailto:marco.wilkens@wiwi.uni-augsburg.de)

**Johannes Leister** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Finanz- und Bankwirtschaft an der Universität Augsburg | [johannes.leister@wiwi.uni-augsburg.de](mailto:johannes.leister@wiwi.uni-augsburg.de)

**Prof. Dr. Christian Klein** ist Professor für Sustainable Finance an der Universität Kassel | [klein@uni-kassel.de](mailto:klein@uni-kassel.de)

**PD Dr. Martin Rohleder** ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Finanz- und Bankwirtschaft an der Universität Augsburg | [martin.rohleder@wiwi.uni-augsburg.de](mailto:martin.rohleder@wiwi.uni-augsburg.de)

## Literaturverzeichnis

**EBA – Europäische Bankenaufsichtsbehörde (2021).** 2021 EU-Wide Stress Test: Results.

Verfügbar unter:

[https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document\\_library/Risk%20Analysis%20and%20Data/EU-wide%20Stress%20Testing/2021/ST%20results/1017864/2021-EU-wide-stress-test-Results.pdf](https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Risk%20Analysis%20and%20Data/EU-wide%20Stress%20Testing/2021/ST%20results/1017864/2021-EU-wide-stress-test-Results.pdf).

**EZB – Europäische Zentralbank (2017).** Sensitivity Analysis of IRRBB – Stress test 2017: Final Results. Verfügbar unter:

[https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/pr/date/2017/html/ssm.pr171009.en/ssm.pr171009\\_slides.en.pdf](https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/pr/date/2017/html/ssm.pr171009.en/ssm.pr171009_slides.en.pdf).

**EZB – Europäische Zentralbank (2021).** ECB economy-wide climate stress test: Methodology and results. Occasional Paper Series. Verfügbar unter:

<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op281~05a7735b1c.sv.pdf>.

**EZB – Europäische Zentralbank (2022).** 2022 climate risk stress test. Verfügbar unter:

[https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.climate\\_stress\\_test\\_report.20220708~2e3cc0999f.en.pdf](https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.climate_stress_test_report.20220708~2e3cc0999f.en.pdf).

**Kempa, K.; Moslener, U.; Neuhoﬀ, K.; Schenker, O.; Schütze, F. (2021).** Szenarioanalysen als Werkzeug für Unternehmen, Investoren und Regulatoren auf dem Weg zur Klimaneutralität.

Wissenschaftsplattform Sustainable Finance, Policy Brief 5/2021. Verfügbar unter:

[https://wpsf.de/wp-content/uploads/2021/09/WPSF\\_PolicyBrief\\_5-2021\\_Szenarioanalysen.pdf](https://wpsf.de/wp-content/uploads/2021/09/WPSF_PolicyBrief_5-2021_Szenarioanalysen.pdf).

**Smoleńska, A.; van 't Klooster, J. (2022).** A Risky Bet: Climate Change and the EU's

Microprudential Framework for Banks. *Journal of Financial Regulation*, 8(1), 51–74. Verfügbar unter: <https://doi.org/10.1093/jfr/fjac002>.

**Wilkens, M.; Görge, M.; Jacob, A.; Nerlinger, M.; Wagner, B.; Ohlsen, H.; Remer, S. (2019).**

Carbon Risiken und Financed Emissions von Finanztiteln und Portfolios: Quantifizierung, Management und Reporting auf der Basis von Kapitalmarktdaten. *CARIMA Handbuch 2019*. Verfügbar unter: <https://www.vfu-mediathek.de/wp-content/uploads/2021/02/handbuch-zum-carima-projekt.pdf>.

**Wilkens, M.; Leister, J. (2023a).** Klima-Szenarioanalysen in Banken – Möglichkeiten und Grenzen finanzaufsichtlich motivierter Klima-Szenarioanalysen mit Fokus auf das

Transitionsrisiko im Kreditportfolio der Banken. *Umweltbundesamt, Texte 65/2023*. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klima-szenarioanalysen-in-banken>.

**Wilkens, M.; Leister, J. (2023b).** Klima-Szenarioanalysen im Kreditgeschäft der Banken.

*Umweltbundesamt, Texte 97/2023*. Verfügbar unter:

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klima-szenarioanalysen-im-kreditgeschaeft-der>.

## Über das Projekt

Die Wissenschaftsplattform Sustainable Finance (WPSF) ist ein von der Stiftung Mercator gefördertes Kooperationsprojekt fünf deutscher Forschungseinrichtungen, die zu unterschiedlichen Aspekten von Sustainable Finance forschen. Schwerpunkte liegen dabei in den Themenbereichen nachhaltige Finanzierung, Nachhaltigkeitsrisiken und -chancen sowie Nachhaltigkeitsberichterstattung. Als unabhängige Stimme aus der Wissenschaft wollen die Projektpartner Entscheidungsträger:innen in Politik, Finanzsektor und Realwirtschaft darin unterstützen, die zentrale Rolle der Kapitalmärkte auf dem Weg zu einer klimaneutralen Wirtschaft zu verstehen und zu gestalten.

Die beteiligten Wissenschaftler:innen unterstützen die Beantwortung zentraler gesellschaftlicher, politischer und privatwirtschaftlicher Fragestellungen, stellen etablierte und neue Erkenntnisse bereit und nehmen aktiv am politischen und öffentlichen Diskurs teil. Darüber hinaus wollen sie das Thema Sustainable Finance stärker in der deutschen Forschungslandschaft etablieren und die Verknüpfung mit internationalen Institutionen und Prozessen sicherstellen.

Mehr zur Wissenschaftsplattform Sustainable Finance erfahren Sie unter [wpsf.de](https://wpsf.de).

### Partner der Wissenschaftsplattform Sustainable Finance sind



### Die Wissenschaftsplattform Sustainable Finance wird gefördert von

