



19.08.2016

Monatsbericht

Relevanz des Klimawandels für die Finanzmärkte

BMF erwartet ein Gutachten über Auswirkungen des Klimawandels auf den deutschen Finanzsektor

- Klimarisiken haben das Potenzial, sich auf die Finanzmärkte auszuwirken. Für die Effizienz und Stabilität des deutschen Finanzmarkts ist ein geordneter Übergang (Transition) zu klimafreundlichen Investitionen erstrebenswert – ein abruptes „Divestment“ aus CO₂-intensiven Anlagen wäre gegebenenfalls mit Risiken für die Stabilität des Finanzmarkts verbunden.
- Kurz- bis mittelfristig – in einem Zeitraum bis 2030 – bergen die physischen Auswirkungen des Klimawandels eine äußerst geringe Gefahr für die Finanzmarktstabilität in Deutschland. Aber: Bei Übertragung der ökonomischen Kosten des Klimawandels auf den Finanzmarkt käme es zu starken Verlusten von Vermögensanlagen vor allem in Öl-/Gas-/Kohleintensiven Industrien. Diese Gefahr bestünde insbesondere bei abrupter Anpassung von CO₂-Preisen. Im Zusammenspiel mit anderen Risiken könnte dies gegebenenfalls auch zu einer Destabilisierung des Finanzmarkts führen.
- Insgesamt besteht über das Gutachten hinaus weiterer Analyse- und Forschungsbedarf zu Konzentrationsrisiken bei den direkt betroffenen Finanzmarktakteuren und den Ansteckungskanälen vor allem innerhalb des Finanzsektors (Zweit- und Drittrundeneffekte). Auch dynamische Anpassungsprozesse müssen künftig verstärkt berücksichtigt werden, um zu einem besseren Risikoverständnis zu kommen. Hierzu bedarf es weiterer Daten und Informationen.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

1 Einleitung

Die Deutsche Bundesbank definiert Finanzstabilität als die Fähigkeit des Finanzsystems, die zentralen makroökonomischen Funktionen – insbesondere die effiziente Allokation finanzieller Mittel und Risiken sowie die Bereitstellung einer leistungsfähigen Finanzinfrastruktur – jederzeit reibungslos zu erfüllen, gerade auch in Stresssituationen und Umbruchphasen. Zu diesen Umbruchphasen gehören auch große Trends und Entwicklungen wie die Digitalisierung und die demografische Entwicklung – sowie der Klimawandel.

Bleibt das Finanzsystem angesichts des Klimawandels und des politischen Bekenntnisses zu einer 1,5-Grad- bis 2-Grad-kompatiblen Wirtschaft und Gesellschaft dazu in der Lage, für eine effiziente Allokation finanzieller Mittel und Risiken zu sorgen? Vor rund eineinhalb Jahren hat das BMF die Erörterung dieser Frage auf europäischer Ebene und international beim Financial Stability Board (FSB) mit angestoßen und hierzu insbesondere für den deutschen Finanzmarkt zu Beginn des Jahres ein Gutachten in Auftrag gegeben. Erste vorläufige Ergebnisse dieses bei der South Pole Group in Kooperation mit der Universität Hamburg, der Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft A G und dem Center for Social and Sustainable Products AG (CSSP) in Auftrag gegebenen Gutachtens liegen nun vor und werden im Folgenden erstmalig präsentiert.

2 Zusammenhang von Klimarisiken und Finanzmarktstabilität

Das Gutachten unterscheidet, ausgehend von der Typologisierung und den Begrifflichkeiten des FSB, zwischen den physischen Risiken des Klimawandels und den Transitionsrisiken. Physische Risiken bezeichnen die direkten physikalischen Einflüsse auf ökonomische Wertschöpfungsketten (z. B. Schäden an Gebäuden und

Produktionsanlagen). Unter Transitionsrisiken sind Risiken zu verstehen, die durch den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft entstehen und zu einer Neubewertung von Anlagen führen. So würde z. B. eine geringere Nachfrage nach Elektrizität aus Kohlekraftwerken zu Abschreibungen von Investitionen aus Kohlekraftwerken führen. Physische Risiken und Transitionsrisiken weisen eine negative Korrelation auf. Je stärker etwa politische Maßnahmen ergriffen werden, um den Klimawandel abzuschwächen, desto mehr kommen Transitionsrisiken zum Tragen, während physische Risiken relativ sinken sollten.

Oftmals separat aufgeführte Haftungsrisiken werden in dem Gutachten nicht einzeln aufgelistet und behandelt. Auch wenn zu erwarten ist, dass hier wirtschaftlich materielle Risiken liegen dürften, so ist deren Abschätzung derzeit noch sehr komplex. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen dieses Gutachtens auf eine Analyse rechtlicher Haftungsrisiken verzichtet.

2.1 Auswirkungskanäle von Klimarisiken

Die physischen Risiken und die Transitionsrisiken können sich über verschiedene Kanäle auf Finanzmarktakteure und das Finanzsystem auswirken (s. A. Tabelle 1). Zunächst kann dies über Erstrunden- BZW. Primäreffekte geschehen, bei denen sich ein Risiko direkt auf die operative Geschäftstätigkeit eines Finanzinstituts auswirkt (z. B. Stromausfälle und Filialschließungen). Ein Beispiel für ein Transitionsrisiko im Erstrundeneffekt ist die Einführung einer CO₂-Steuer, die sich negativ auf den Aktienkurs eines emissionsintensiven Unternehmens auswirken würde. Darüber hinaus kann es indirekte Auswirkungen geben, sogenannte Zweitrundeneffekte. Dies sind Auswirkungen von Klimarisiken auf die Kapitalanlagen von Finanzinstitutionen über den Weg der Erstrundeneffekte.

Drittrundeneffekte bezeichnen alle Effekte, durch welche sich Zweitrundeneffekte auch auf die Anlagen weiterer Finanzmarktakteure auswirken. Wenn sich die Veränderung des Marktpreises einer Anlage auf alle Akteure mit einer indirekten Exponierung zu dieser Anlage auswirken, geschieht dies über den Marktpreiskanal. Drittrundeneffekte können sich aber auch durch sogenannte Informations-SPILOVER-Effekte ergeben. In dem Fall übertragen sich negative Auswirkungen von einer Finanzinstitution auf andere, ohne dass die tatsächliche Höhe der Exponierung eine Rolle spielt. Drittrundeneffekte gelten als entscheidend für die Entwicklung von lokalen und kleinen Schocks zu größeren, systemischen Problemen.

Tabelle 1: Auswirkungskanäle von Klimarisiken

Risikotyp	Primäreffekt Sektoren	Zweitrundeneffekt (Portfolios)	Drittrundeneffekte/Spillover zwischen Finanzmarktteilnehmern
Physische Risiken	Versicherungen, Landwirtschaft, Gesundheitssektor, Tourismus, Energiesektor, Wassersektor, Infrastruktur	Alle Finanzmarktteilnehmer abhängig von der Exponierung zu von physikalischen Risiken betroffenen Industrien	Alle Finanzmarktteilnehmer, abhängig von der Exponierung zu betroffenen Finanzmarktteilnehmern
Transitionsrisiken	Emissionsintensive Industrien	Alle Finanzmarktteilnehmer, abhängig von der Exponierung zu emissionsintensiven Industrien (z. B. Zement) und Industrien mit hohen Emissionen in der Wertschöpfungskette (z. B. Automobil)	Alle Finanzmarktteilnehmer, abhängig von der Exponierung zu betroffenen Finanzmarktteilnehmern
Quelle: South Pole Group			

2.2 Indikatoren für Finanzmarktinstabilitäten

Gemäß der eingangs beschriebenen Definition der Bundesbank ist eine Voraussetzung für Finanzmarktstabilität die effiziente Allokation von finanziellen Ressourcen. Diese ist nicht gegeben, solange die externen Kosten von Treibhausgasemissionen bei Investitionen nicht eingepreist werden. Eine mangelhafte Einpreisung ergibt für sich selbst zwar noch keine Instabilität des Finanzsystems, bildet aber die Grundlage für die Entstehung von systemweiten Fehlbewertungen mit der Folge möglicher Schocks und Ungleichgewichte, welche die Finanzmarktstabilität infrage stellen können. Beispiele sind das Platzen einer CO₂-Blase durch regulatorische Eingriffe (Transitionsrisiken) oder verstärkte und variablere Unwetterschäden, welche die Versicherbarkeit von Klimarisiken reduzieren und im Extremfall sogar die Zahlungsfähigkeit einzelner Unternehmen infrage stellen können (physische Risiken). Das Gutachten geht von einem die Finanzmarktstabilität gefährdenden Schock oder Ungleichgewicht aus, sobald aufgrund des Klimawandels einer oder mehrere der folgenden Indikatoren einen bestimmten Grenzwert überschreiten: hierzu gehören eine erhöhte Volatilität, Preisverfall am Aktienmarkt, Illiquidität von Kapital und die Zahlungsunfähigkeit systemrelevanter Akteure.

3 Physische Auswirkungen des Klimawandels

Die Auswirkungen des Klimawandels schätzen das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) sowie die neuere Literatur wie folgt ein: Für die meisten Wirtschaftssektoren wird der Klimawandel – im Vergleich zu anderen Einflussfaktoren wie Demografie und technologischer Innovation – relativ geringe direkte Auswirkungen haben. Das IPCC unterstellt für seine Prognosen bestimmte Emissionspfade und macht qualifizierte Wahrscheinlichkeitsaussagen. Den Versicherungssektor werde der Klimawandel durch erhöhte Wetter-Schadensfälle und Variabilität betreffen. Für Deutschland und Europa werden für die Zukunft erhöhte Schäden durch Schneestürme, Hagel, Überschwemmungen und möglicherweise den Anstieg des Meeresspiegels prognostiziert. Der Klimawandel werde vermutlich das allgemeine Wachstums- und Produktivitätsniveau senken. Die Größe des Effekts sei aber unsicher und abhängig vom Grad der Erwärmung.

3.1 Direkte und indirekte physische Auswirkungen

Die Finanzmarktstabilität kann sowohl durch direkte als auch durch indirekte physische Risiken betroffen sein. Direkte Risiken sind beispielsweise operationelle Risiken in der Finanzwirtschaft und eine steigende und zunehmend volatile Schadensbelastung für die Versicherungswirtschaft oder zunehmend schwer prognostizierbare Extremschadenereignisse.

Zu indirekten physischen Risiken kommt es über direkte physische Risiken und Schäden in der Realwirtschaft, die nicht versichert sind und den Finanzsektor beeinflussen, z. B. über Wertveränderungen und Abschreibungen von Anlagen und die Herabstufung der Kreditwürdigkeit. Laut dem Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft sind 98,5 % der Gebäude versicherbar, aber nur 28 % aller Hauseigentümer haben eine Elementarschadenversicherung. Landwirte seien meist gegen Hagel, nicht aber gegen andere Naturgefahren versichert. Die für das Gutachten durchgeführten Experteninterviews ergaben, dass die relevante Versicherungsdeckung in der deutschen Industrie zwar bei nahezu 100 % liegt, sich die relative Durchdringung aber deutlich verringern könnte, falls aufgrund des Klimawandels entweder die Prämien steigen oder die Nichtversicherbarkeit zunehmen würden.

Von den direkten physischen Risiken des Klimawandels sieht das Gutachten vor allem die Versicherungen (Erst- und Rückversicherer) über höhere Versicherungsschäden und entsprechend höhere Prämien betroffen. Die Versicherungen werden mit folgenden Herausforderungen konfrontiert, die potenziell auch relevant für die Finanzmarktstabilität sind: Nichtversicherbarkeit durch zu hohe Unsicherheit (eher unwahrscheinlich); Verlust von Kunden durch steigende Prämien (wahrscheinlich); im Extremfall Zahlungsausfälle; Konkurse und massiver Verkauf von Anlagen (sehr unwahrscheinlich).

3.2 Direkte physische Risiken für deutschen Finanzmarkt sehr unwahrscheinlich

Insgesamt ist es allerdings – auf Basis des heutigen Wissens – laut Gutachten äußerst unwahrscheinlich, dass aufgrund der physischen Auswirkungen des Klimawandels kurz- und mittelfristig, d. H. bis zum Jahr 2030, ein direktes Risiko für die Finanzmarktstabilität in Deutschland entstehen könnte. Dies liege u. A. an regulatorischen Bestimmungen für die Versicherungswirtschaft (u. a. die Solvenzkapitalanforderung), der Anpassungsfähigkeit der Versicherungswirtschaft und den relativ kleinen Auswirkungen im Vergleich zu bestehenden Volatilitäten im Finanzmarkt.

Als etwas wahrscheinlicher, aber insgesamt immer noch sehr unwahrscheinlich, stufen die Gutachter kurz- und mittelfristige indirekte Risiken über nichtversicherte Schäden ein. Bei Extremereignissen könnte es zu Verlusten und Kredit-Ausfallrisiken bei nichtversicherten Firmen kommen und damit als Folge zu einer reduzierten Kreditvergabe durch Banken gegenüber Unternehmen. Der Klimawandel verstärkt dieses Risiko über eine mögliche Reduktion der relativen Versicherungsdeckung infolge steigender Prämien und der Nichtversicherbarkeit bestimmter Risiken. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass Staaten bei Extremereignissen in der Vergangenheit oft einen Teil der nichtversicherten Risiken gedeckt haben.

Längerfristig sind größere Risiken für die Finanzmarktstabilität nicht auszuschließen, da sich der Klimawandel mit der Zeit weiter verstärken wird und gerade bei einer Erwärmung jenseits von 2 Grad bis 3 Grad Celsius mehrere, für den Gesamteffekt wichtige Einflussfaktoren sehr schwierig abzuschätzen sind. Dazu zählen vor allem die Wahrscheinlichkeit von Extremereignissen, wirtschaftliche und sicherheitspolitische Auswirkungen sowie mögliche Reaktionen der Finanzmärkte auf nichterwartete Extremereignisse.

4 Transitionsrisiken

Während ein Risiko für das Finanzsystem aus physischen Klimarisiken zumindest kurz- und mittelfristig sehr unwahrscheinlich ist, sind Transitionsrisiken spürbar relevanter. Aus der Perspektive von Finanzmarktakteuren sind in diesem Zusammenhang zwei Konzepte zur Messung von Transitionsrisiken zentral: das Konzept der finanzierten (Treibhausgas-)Emissionen und das der „Stranded Assets“.

Das Gutachten konzentriert sich bei seiner quantitativen Analyse auf das Konzept der finanzierten Emissionen. Dieses Konzept weist den Investoren die von Unternehmen jährlich verursachten Emissionen anteilig an ihrem Investitionsanteil zu. Besitzt ein Investor 10 % der Marktkapitalisierung, so werden ihm 10 % der jährlichen Emissionen des Unternehmens als finanzierte Emissionen zugeteilt.

Als „Stranded Assets“ werden Anlagen bezeichnet, die aufgrund der unvorhergesehenen Änderung von Regulierungen, der physischen Umwelt, sozialen Normen oder Technologie eine nicht erwartete Abwertung erfahren. Ein Beispiel für ein „Stranded Asset“ wäre ein Kohlekraftwerk, das aufgrund höherer Energie- und Emissionseffizienzkriterien nicht mehr betrieben werden darf.

4.1 Untersuchung des Aktien- und Unternehmensanleihenfondsmarkts in Deutschland

Um eine Aussage darüber treffen zu können, wie emissionsintensiv der deutsche Finanzmarkt investiert ist sowie welche potenziellen „Stranded Assets“ und welche potenziellen Risiken für den Finanzmarkt bestehen, wurde für das BMF-Gutachten eine Stichprobe des Aktienfondsmarkts Deutschland – die nach Fondsvolumen 100 größten in Deutschland zum Vertrieb zugelassenen Aktienfonds – untersucht.

- Da der Öl-, Gas- und Kohlesektor sowie emissionsintensive Industrien hinsichtlich Transitionsrisiken besonders exponiert sind, wurden hauptsächlich Anlagen in diese Sektoren untersucht. Eine Analyse des DAX 30 macht deutlich, dass die emissionsintensiven Industrien eine wichtige Stellung in der deutschen Industrie einnehmen. Emissionsintensive Unternehmen aus den Sektoren Chemie (20 %), Industriegüter und -services (13 %), Automobil (14 %) und Versorger (3 %) machen knapp die Hälfte des Index aus.

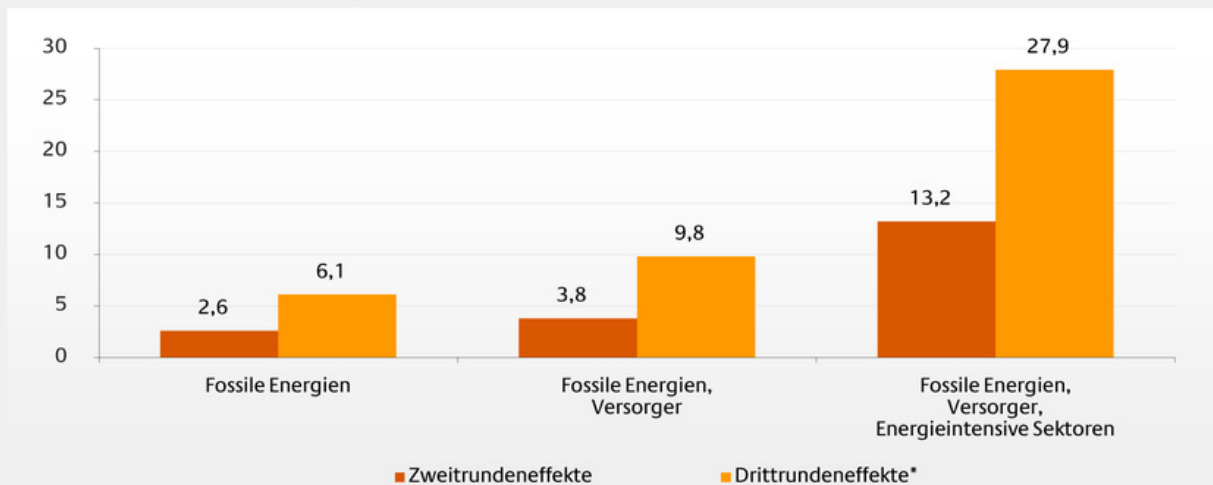
-
-
- Müssten die im Rahmen der Studie untersuchten Aktienfonds die Kosten der von ihnen finanzierten Emissionen in den Sektoren Öl und Gas, Versorger, Rohstoffe und Industrie tragen, so könnte dies laut Gutachten auf Basis des heute schon geltenden CO₂-Preises zu Kosten von bis zu 4 Mrd. € führen, was 4,5 % der Investitionen in diese Sektoren und 1,2 % der Gesamtinvestitionssumme entspricht. Anders formuliert: Die Gewinne aus dem Portfolio würden um 4 Mrd. € niedriger liegen, was den Wert dieser Aktien um 4,5 % und den des Gesamtportfolios um 1,2 % senken würde. Dies wäre ein wirtschaftlich signifikanter Erst- und Zweitrundeneffekt – allerdings keiner, von dem für sich genommen ein Risiko für die Finanzstabilität ausgehen würde.
 - Aktienfonds stellen selbstverständlich nur einen Teil des Finanzmarkts dar. Daneben wurde deshalb auch exemplarisch der Markt für Unternehmensanleihenfonds untersucht. Ungeachtet der unterschiedlichen Produkteigenschaften zeigt sich hier zumindest eine vergleichbare sektorale Zusammensetzung. Für eine Abschätzung des gesamten Risikos im deutschen Finanzmarkt trifft das Gutachten näherungsweise die Annahme, dass ausgehend von einer hohen Verflechtung des Finanzmarkts mit der generellen volkswirtschaftlichen Entwicklung die ökonomischen Kosten des Klimawandels von circa 2 % bis 5 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) (Größenordnung sowohl für Deutschland als auch global) auf den deutschen Finanzmarkt übertragbar sind. In diesem Fall würde eine Berücksichtigung der Kosten der finanzierten Emissionen Verlusten von 262 Mrd. € bis 655 Mrd. € entsprechen. Hierbei würden Drittrundeneffekte berücksichtigt, da im gesamten deutschen Finanzmarkt auch Interbanken-Kredite enthalten sind.
 - Eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens der Transitionsrisiken und wie schnell ein derartiger Schock auftreten könnte, wäre aus Finanzstabilitätssicht relevant, ist aber seriös schwer möglich. Dies hängt u. a. von der Wahrscheinlichkeit und Vorhersehbarkeit von einer neuen Regulierung in Deutschland und anderen Ländern ab. Die oben genannten Zahlen repräsentieren somit ein Extremszenario.
 - Unter der Annahme, dass die ökonomischen Kosten des Klimawandels auf den Finanzmarkt übertragbar sind, wäre es im Sinne des Gutachtens plausibel, davon auszugehen, dass aufgrund von Transitionsrisiken die Vermögenswerte des gesamten deutschen Finanzsektors um 2 % bis 5 % ihres Wertes verlören. Wie schon bei der Betrachtung der Aktienfonds festgestellt, bedeutet dies alleine sehr wahrscheinlich ein geringes Risiko für die Finanzmarktstabilität, wenn man historische Volatilitäten und die geringe Wahrscheinlichkeit eines Transitionsschocks dieser Größe betrachtet. Die analysierten Zweitrundeneffekte können aber abhängig von den strukturellen Eigenschaften des Finanzsystems, etwa dessen Vernetzung und genereller Stabilität, sehr wohl zu problematischen Auswirkungen führen.

4.2 Exponierung von Finanzmarktakteuren

Eine im Februar 2016 veröffentlichte Studie von Battiston et al. untersucht den Effekt einer vollständigen Abwertung von Unternehmen in klimasensitiven Sektoren auf die Aktieninvestitionen der 50 größten börsennotierten E U-Banken. Diese umfassen fossile Energien, Versorger und energieintensive Unternehmen, beispielsweise in der Aluminium-, Stahl- und Zementproduktion.

Die Zweitrundeneffekte zeigen die Portfolioverluste der direkten Investitionen von Banken und die Drittrundeneffekte die Verluste durch Aktieninvestitionen in von Zweitrundeneffekten betroffenen Banken. Wenn auch das angenommene Schockszenario als sehr unwahrscheinlich betrachtet werden kann, so wird dennoch die Bedeutung der Drittrundeneffekte ersichtlich: Diese übersteigen die Zweitrundeneffekte um den Faktor zwei bis drei, s. A. Abbildung 1.

Abbildung 1: Effekt einer 100 %-igen Abwertung von Aktieninvestitionen der 50 größten börsennotierten Banken in der EU in Unternehmen in klimasensitiven Sektoren in % des Aktienkapitals der Banken



*Die Drittrundeneffekte unterliegen einer Unsicherheitspanne von +/- 0,1% bis 0,45%.
Quelle: South Pole Group, basierend auf Battiston (2016) et al.

Es ist daher zumindest ein Hinweis, dass Klimarisiken im Zusammenwirken mit anderen Risikofaktoren/Schocks auch einen relevanten Effekt auf das Finanzsystem haben können und insofern Beachtung verdienen.

5 Einpreisung und Informationsbedarf

Die Einpreisung des Klimawandels bei Finanzinvestitionen ist besonders relevant für betroffene Sektoren (vor allem Energie und Industrie bei Transitionsrisiken, Versicherungen bei physischen Risiken), betroffene Aktiva (vor allem Sachanlagen, aber auch Finanzanlagen) und Anlagen mit längerfristigen Laufzeiten. Gesamtökonomisch gesehen und aufgrund der kürzeren Fristigkeit ist dabei das Einpreisen von Transitionsrisiken (einschließlich Haftungsrisiken) im deutschen Finanzmarkt von höherer Bedeutung als die Einpreisung physischer Risiken, allerdings werden die beiden Risiken bei zunehmender globaler Verflechtung des Finanzmarktes längerfristig ähnlich wichtig.

Das Gutachten zeigt auf der theoretischen Ebene verschiedene Wege auf, um Klimarisiken mit bestehenden Investitionsbewertungsverfahren einzupreisen (Kapitalwertverfahren, Realloptionsanalyse). Aber die Umsetzung ist begrenzt durch fehlende Daten und die große Unsicherheit bezüglich der physischen Auswirkungen des Klimawandels und der regulatorischen Eingriffe zur Einhaltung des 1,5-Grad- beziehungsweise 2 Grad-Ziels. Die physischen Auswirkungen des Klimawandels sind gerade deshalb sehr schwierig einzupreisen, da sie stark von sehr unwahrscheinlichen, aber äußerst extremen Unwetterkatastrophen, sogenannten Tail Risks, abhängen, die sehr schwierig verlässlich einzuschätzen sind.

5.1 Heutige CO₂-Einpreisung

Ein Einpreisen von physischen Schäden findet laut Gutachten außerhalb der Versicherungswirtschaft aufgrund der Komplexität und den noch nicht massiven Schäden kaum statt. Die Realwirtschaft verlässt sich demnach weitgehend auf das Wissen der Versicherungswirtschaft, wo hingegen die Finanzwirtschaft vor allem prüft, ob Unternehmen, in die sie investieren, genügend auf Unwetterschäden vorbereitet sind. Die Versicherungswirtschaft preist Änderungen bei physischen Unwetterrisiken vor allem ein, indem sie ihre Modelle verbessert, Risiken diversifiziert sowie Prämien und Rückstellungen anpasst. Katastrophenanleihen helfen der Versicherungswirtschaft, physische Risiken auszulagern. Sie sind aber nur eines von verschiedenen Risikomanagement-Instrumenten, und zudem ein Instrument, das stark von generellen finanzwirtschaftlichen Entwicklungen abhängig ist. Insofern besteht mit Blick auf physische Risiken kurz- und mittelfristig auch kein wesentlicher Bedarf für eine weitergehende Einpreisung.

Für die richtige Bewertung von Transitionsrisiken ist dagegen eine möglichst gute Einpreisung von CO₂ erstrebenswert. Die heutige CO₂-Bepreisung findet vor allem nur teilweise, in stark exponierten Sektoren (Energie, Industrie) und gegebenenfalls bei kommerziellen Banken, statt, wo diese stark in fossile Energien investiert sind, insbesondere bei

längeren Laufzeiten und bei Infrastrukturanlagen, Aktien und Unternehmensanleihen. Die Einpreisung orientiert sich – wenn sie überhaupt stattfindet – eher an heutigen CO₂-Marktpreisen und ist somit deutlich niedriger als die ökonomischen Kosten des CO₂-Ausstoßes. Daher ergibt sich aus gesamtökonomischer Sicht auch bei Finanzinvestoren eine nicht vollständige, ineffiziente Einpreisung von Transitionsrisiken. Aus Sicht der einzelnen Investoren könnte eine niedrige Einpreisung dennoch optimal sein, falls die Einschätzung zutreffen sollte, dass die Einführung von hohen CO₂-Preisen oder anderen weitreichenden klimapolitischen Maßnahmen aufgrund politischer Widerstände sehr unwahrscheinlich ist.

Das Einpreisen von Klimarisiken hätte vor allem in den Sektoren Deutschlands mit hohen Treibhausgasemissionen (primär Energiewirtschaft und Industrie) eine durchaus signifikante Auswirkung. Bei sechs Energie- und Industriefirmen im Deutschen Aktienindex (DAX) könnten die CO₂-Kosten bei voller Einpreisung von ökonomischen Kosten gemäß Umweltbundesamt (UBA, 2012) 10 % des Ertrags übersteigen. Für alle Firmen im DAX betragen die CO₂-Kosten im Verhältnis zum Ertrag 2 % bis 5 %, sie sind also vergleichbar mit der Relevanz von Transitionsrisiken für das deutsche und globale BIP.

Finanzinvestoren haben typischerweise eine treuhänderische Verantwortung, da sie Kundengelder anlegen. Sie können nicht die sozialen Kosten einer Investition ermitteln und einpreisen, wenn diese sozialen Kosten nicht auf gesamtgesellschaftlicher Ebene erhoben werden. Sie können und sollten allerdings eine Erwartung darüber bilden, wie sich diese sozialen Kosten künftig niederschlagen werden. Es ist realistisch, in vielen Fällen von umweltpolitischer Regulierung auszugehen, die Kosten und Ertrag eines Investitionsobjektes verändern werden. Insofern sollten Finanzinvestoren nicht den sozial wünschenswerten CO₂-Preis anlegen. Sie sollten ihn aber auch nicht ganz ignorieren, sondern den CO₂-Preis berücksichtigen, den sie perspektivisch angesichts der politischen und regulatorischen Entwicklungen für plausibel halten.

5.2 Benötigte Informationen

In der Theorie bestehen klare Vorstellungen, welche Informationen idealerweise benötigt würden, um Risiken für Investoren im Zusammenhang mit dem Klimawandel besser einschätzen zu können. In der Praxis ist dies allerdings schwieriger, weil intrinsische Unsicherheiten bestehen und nicht alle benötigten Informationen zur Verfügung stehen, da sie entweder gar nicht oder nicht in genügend standardisierter Qualität vorhanden sind.

So besteht generell eine große Unsicherheit bezüglich zwei Kerninformationen: den physischen Auswirkungen des Klimawandels auf Ebene von Unternehmen sowie der Wahrscheinlichkeit und Ausgestaltung von 1,5-Grad- bis 2-Grad-kompatiblen regulatorischen Eingriffen. Auch das Pariser Abkommen hat dahingehend bislang keine Klarheit geschaffen: Viele Investoren gehen heute nicht davon aus, dass das 1,5-Grad- beziehungsweise 2-Grad-Ziel politisch umgesetzt wird.

Gleichzeitig gibt es insbesondere für Aktien und Unternehmensanleihen eine zunehmend breite Datenlage zu CO₂-Emissionen und anderen Daten zu Transitionsrisiken, die jedoch durch einen hohen Grad an Fragmentierung gekennzeichnet ist. Zudem stehen Analysen vielfach nur im Rahmen maßgeschneiderter Projekte zur Verfügung.

Standards, sowohl für die von Unternehmen zur Verfügung gestellten Daten als auch für die verschiedenen Szenarien zur Durchführung von Szenario-Analysen können die Integration in bestehende Investitionsprozesse und IT-Systeme vereinfachen und Vergleichbarkeit schaffen. Obwohl es eine wachsende Anzahl an Analyseperspektiven gibt, münden bislang nur wenige davon in eine explizite Quantifizierung des finanziellen Risikos.

6 Fazit

Der Klimawandel ist mit zahlreichen Unsicherheiten verbunden. Für die Unternehmen kommen neben den Unsicherheiten in Bezug auf die physischen Auswirkungen (durch z. B. Fluten, Dürren, andere Extremwetterereignisse) zahlreiche wirtschaftlich relevante Unsicherheiten hinzu, beispielsweise über politische, regulatorische und technologische Antworten oder die möglichen Reaktionen von Kunden und Wettbewerbern. Finanzmärkte verarbeiten Informationen, bewerten Risiken und Unsicherheiten. Daher gehört zu effizienten Finanzmärkten, dass sie auch die mit dem Klimawandel verbundenen Entwicklungen und Informationen bewusst berücksichtigen.

Die vorläufigen Ergebnisse des Gutachtens für das BMF legen nahe, dass kurz- und mittelfristig (Zeitraum bis 2030) die direkten physischen Auswirkungen des Klimawandels sehr wahrscheinlich kein Risiko für die Finanzmarktstabilität in Deutschland und Europa darstellen. Die physischen Risiken können sich aber durch eine weiter ansteigende Erderwärmung sowie die zunehmende internationale Verflechtung der deutschen Wirtschaft, u. a. über Wertschöpfungsketten und Absatzmärkte, verstärken, sodass die Auswirkungen auf den Finanzmarkt gegebenenfalls in einigen Jahren neu zu bewerten wären.

Wie wahrscheinlich Transitionsrisiken eintreten und wie plötzlich ein Transitionsschock auftreten könnte, ist schwer einzuschätzen, da dies u. a. von der Wahrscheinlichkeit und Vorhersehbarkeit von neuer (Klima-/Umwelt-)Regulierung in Deutschland und anderen Ländern und deren tatsächlicher Ausgestaltung abhängt. Die ermittelten Transitionsrisiken von maximal 2 % bis 5 % des Finanzmarkts stellen alleine sehr wahrscheinlich ein geringes Risiko für die Finanzmarktstabilität dar. Die betrachteten Zweitrundeneffekte können aber abhängig von den strukturellen Eigenschaften des Finanzsystems und im Zusammenspiel mit anderen Risiken sehr wohl zu problematischen Auswirkungen und kumulativen Risiken führen. Die heutige CO₂-Einpreisung im deutschen Finanzmarkt konzentriert sich auf längerfristige Anlagen sowie Akteure mit hohen CO₂-Emissionen, vor allem im Energie- und Industriesektor. Die Bepreisung orientiert sich, wenn sie überhaupt stattfindet, eher an heutigen CO₂-Marktpreisen, ist also deutlich niedriger als die ökonomischen Kosten des CO₂-Ausstoßes, woraus sich ein Risiko für die Finanzmarktstabilität ergibt: Wenn die Politik die CO₂-Preise in der Zukunft innerhalb kurzer Zeit in die Richtung ökonomischer Kosten steuern sollte, ergäbe sich ein Transitionsschock, da diese Kosten in der Bewertung von Anlagen nicht berücksichtigt worden wären und daher viele Anlagen massiv an Wert verlören.

Wie groß die Finanzmarktstabilitätsrisiken durch den Klimawandel insgesamt tatsächlich sind, lässt sich auf Basis des heutigen Wissens allerdings noch nicht umfassend beantworten. Die im Gutachten gewählte Art der Schätzung mittels finanzierter Emissionen ist robust, erlaubt aber beispielsweise nicht, szenariobasiert Risikostreuungen und damit Konzentrationsrisiken bei manchen Akteuren und daraus folgende Ansteckungskanäle (Zweit- und Drittrundeneffekte) auszuleuchten. Auch dynamische (Anpassungs-)Prozesse werden im Rahmen des Gutachtens nicht adressiert. Hierfür bedarf es besserer Daten und weitergehender Forschung und Analyse, um zu einem tieferen und detailreicheren Risikoverständnis und Informationsstand zu kommen

Ausgehend von den vorgenannten Erkenntnissen wird das Gutachten in seiner Endfassung auch Empfehlungen präsentieren, die voraussichtlich vor allem am Wissensaufbau im Finanzsektor sowie dem Dialog zwischen Politik und Finanzmarkt ansetzen werden. Ebenso wird vermutlich der Aufbau von Daten und Messmethoden für bislang wenig untersuchte Anlageklassen jenseits von Aktien empfohlen werden sowie hierauf aufbauend die vertiefte Forschung und Analyse von Klimarisiken für diese Anlageklassen.

Diese Empfehlungen für mehr Transparenz von Klimarisiken im Finanzsektor bestätigen den bisherigen Kurs des BMF zu diesem Thema: Erst wenn die Klimarisiken im Finanzsektor ausreichend transparent und verstanden sind, können sie richtig eingepreist werden. Dem Finanzsektor obliegt dabei nicht das Einpreisen ökonomischer Kosten, wohl aber das Einpreisen finanzieller Risiken auf der Basis belastbarer und vernünftiger Erwartungen. Von diesem Verständnis geleitet, hat das BMF z. B. bereits Ende des vergangenen Jahres die Einführung der industriegeführten Task Force on Climate-related Financial Disclosures beim FSB mit angestoßen und erwartet die Ergebnisse zum Ende des Jahres. Auch unter deutscher G20-Präsidentschaft, die Ende des Jahres beginnt, wird das BMF die Analyse und Bewertung von Klimarisiken im Finanzsektor weiter vorantreiben.

[Zurück zum Inhaltsverzeichnis](#)

Mehr zum Thema

[Zur im Fazit erwähnten Task Force on climate-related financial disclosures \(TCFD\)](#)

[Battiston, S.M. et al. \(2016\). A Climate stress-test of the EU financial system.](#)

[Untersuchung zu Auswirkungen auf europäischer Ebene](#)

Schließen