

»» Grüne Geldpolitik: ein schmaler Grat zwischen gebotenen Engagement und Zielkonflikt

Nr. 367, 11. Februar 2022

Autorin: Dr. Milena Schwarz, Telefon 069 7431-7578, milena.schwarz@kfw.de

In ihrer jüngsten Strategieüberprüfung hat die EZB einen klimabezogenen Aktionsplan vorgelegt. Dieser berücksichtigt unter anderem Klimakriterien im Rahmen des Ankaufprogramms von Wertpapieren des Unternehmenssektors (Corporate Sector Purchase Programme, CSPP). Unter Ökonomen wird dieser Vorstoß kontrovers diskutiert. Kritiker werfen der EZB vor, mit diesem Vorhaben an die Grenzen ihres Mandats zu stoßen. Hauptargument der Befürworter ist, dass die Anleihekäufe derzeit überproportional auf CO₂-intensive Unternehmen ausgerichtet sind und damit der Transformation zur Klimaneutralität im Weg stehen könnten.

Um die CO₂-Intensität des CSPP zu senken, kann die EZB im Wesentlichen an zwei Stellschrauben ansetzen: einerseits an den CSPP-Ankaufkriterien, andererseits am Marktneutralitätsprinzip, welches bislang die Auswahl der Anleihen innerhalb des kaufbaren Universums determiniert. Während eine Anpassung der CSPP-Ankaufkriterien zur Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten kurzfristig kaum direkte Beiträge zur Dekarbonisierung des CSPP-Portfolios leisten kann, vermag eine Revision des Marktneutralitätskonzepts – über das sogenannte grüne Tilting – die aktuelle CO₂-Intensität des CSPP-Portfolios deutlich zu reduzieren. Ob die EZB jedoch durch eine aktive grüne Geldpolitik mit einer Entfernung vom Grundsatz der Marktneutralität überhaupt einen klimawirksamen Beitrag leistet, ist ungewiss, bei gleichzeitig entstehenden Risiken in Bezug auf die Preisniveaustabilität sowie eine Politisierung der Geldpolitik. Von einer reinen Kosten-Nutzen Perspektive betrachtet, scheint die Abweichung vom Marktneutralitätsprinzip daher nicht zielführend.

Die EZB hat jedoch andere klimawirksame Hebel in der Hand, die unabhängig von der Revision des Marktneutralitätsprinzips einen Beitrag zur grünen Transformation leisten können: Durch verbesserte Daten, fundierte Analysen und die Bereitstellung von Informationen zu Klimarisiken, kann die EZB einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Transparenz auf Finanzmärkten leisten. Die Verknüpfung der CSPP-Ankaufkriterien mit klimabezogenen Offenlegungspflichten trägt zu einem verbesserten Risikomanagement der Investoren bei. Darüber hinaus kann die EZB sich im Rahmen ihrer Forschungsaktivitäten aufzeigen, welche Auswirkungen das Fehlen einer hinreichend ambitionierten CO₂-Bepreisung im Rahmen eines fortschreitenden Klimawandels für Finanzmärkte und die Geldpolitik haben kann.

Die EZB will künftig Klimaschutzaspekte in ihre geldpolitische Strategie einfließen lassen

Der Klimawandel ist eine der wohl größten Herausforderungen unserer Zeit. Für eine Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten im Handlungsrahmen von Zentralbanken gibt es gute Argumente, denn der Klimawandel selbst sowie die zu seiner Bekämpfung ergriffenen Maßnahmen betreffen Zentralbanken in mehrfacher Hinsicht. Zuerst können wichtige makroökonomische Variablen wie Preise, Zinssätze, Produktion und Beschäftigung durch physische und transitorische Klimarisiken beeinflusst werden.¹ Dadurch könnte dann auch das Primärziel der EZB, die Preisniveaustabilität, berührt werden. Für Zentralbanken ist es von entscheidender Bedeutung, dass entsprechende Effekte und deren Wirkung auf die Geldpolitik umfassend verstanden werden. Darüber hinaus haben der Klimawandel selbst sowie die zu seiner Bekämpfung ergriffenen Maßnahmen Einfluss auf den Wert und das Risikoprofil von Vermögenswerten. Dies könnte zu einer unerwünschten Konzentration von klimabezogenen Finanzrisiken führen. Als Aufsichtsbehörde und Hüterin über die Finanzstabilität muss die EZB sicherstellen, dass klimabezogene Risiken hinreichend in das Risikomanagement von Banken einfließen (können).

Die Frage ist also weniger „ob“, sondern vielmehr „wie“ die EZB auf den Klimawandel reagieren sollte: Soll sie als Notenbank im Rahmen ihrer Geldpolitik tätig werden oder als Regulierer und Aufsichtsbehörde? Auf diese Frage eine Antwort zu finden, war Teil der jüngsten Strategieüberprüfung 2020/2021 der EZB, die im Juli 2021 ihren Abschluss fand. Im Mittelpunkt der veröffentlichten Ergebnisse stand das neu definierte Inflationsziel, viel Aufmerksamkeit erfuhr jedoch auch ein Maßnahmenplan zur Berücksichtigung von Klimaschutzaspekten in der geldpolitischen Strategie.² Das vorgesehene Instrumentarium ist vielfältig und reicht von der Aufnahme von Klimarisiken in makroökonomische Modelle, Szenarioanalysen und Bonitätsbeurteilungen für Sicherheiten, über Offenlegungspflichten und die Entwicklung neuer statistischer Datenerhebungen zum Klimawandel bis hin zur Berücksichtigung von Klimakriterien im Ankaufprogramm von Wertpapieren des Unternehmenssektors (Corporate Sector Purchase Programme, CSPP) der EZB (Grafik 1). Gerade letzteres wurde jüngst lautstark und öffentlichkeitswirksam von Klimaaktivisten gefordert.³ Unter Ökonomen und auch von einigen Zentralbankern wird die Berücksichtigung von Klimakriterien in den Ankaufprogrammen der EZB hingegen vielfach kritisch gesehen und kontrovers diskutiert.⁴

Um für den Ankauf im CSPP zugelassen zu sein, müssen Anleihen verschiedene Kriterien erfüllen

Seit der Finanzkrise von 2007 setzen viele Zentralbanken, darunter die EZB, auch sogenannte unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen ein, u. a. den umfangreichen Ankauf von Vermögenswerten. Diese Maßnahme ermöglicht es Zentralbanken, den Finanzsystemen und Volkswirtschaften große Liquiditätsmengen zuzuführen in der Hoffnung, die Finanzierungsbedingungen für Unternehmen und Haushalte zu verbessern und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage anzukurbeln. Zu diesem Zweck hat die EZB verschiedene Programme zum Ankauf von Vermögenswerten (Asset Purchase Programme, APP) aufgelegt. Das Ankaufprogramm für Unternehmensanleihen CSPP umfasste am 3. Dezember 2021 307,825 Mrd. EUR und ist damit deutlich kleiner als etwa das Ankaufprogramm für Staatsanleihen (Public Sector Purchase Programme, PSPP) mit einem Volumen von 2.484,141 Mrd. EUR.⁵

Um für den Erwerb von Vermögenswerten im Rahmen des CSPP zugelassen zu werden, definiert die EZB mehrere Ankaufskriterien.⁶ So darf weder der Anleiheemittent noch dessen Mutterunternehmen eine Bank oder ein Kreditinstitut sein, das nach der Capital Requirements Regulation (CRR) beaufsichtigt wird. Darüber hinaus müssen Vermögenswerte bestimmte Anforderungen an die Restlaufzeit erfüllen. Auch gelten nur Vermögenswerte von Emittenten mit Sitz im Euro-Währungsgebiet als kaufbar. Alle CSPP-fähigen Vermögenswerte müssen außerdem ein Investment-Grade-Rating durch eine der großen Ratingagenturen aufweisen.

Das Konzept der „Marktneutralität“ ist das zentrale Prinzip, welches die Umsetzung der privaten Wertpapierkäufe der EZB leitet.⁷ Nach derzeitiger Auslegung dieses Grundsatzes nimmt die EZB die vorherrschenden Marktstrukturen, die sich im Emissionsverhalten von Unternehmen widerspiegeln, als gegeben an. Sie erwirbt also Anleihen im Verhältnis zu deren ausstehendem Volumen am Markt. Durch dieses Vorgehen soll sichergestellt werden, dass es nicht zu einer Verzerrung von Marktergebnissen durch die EZB-Käufe kommt.⁸

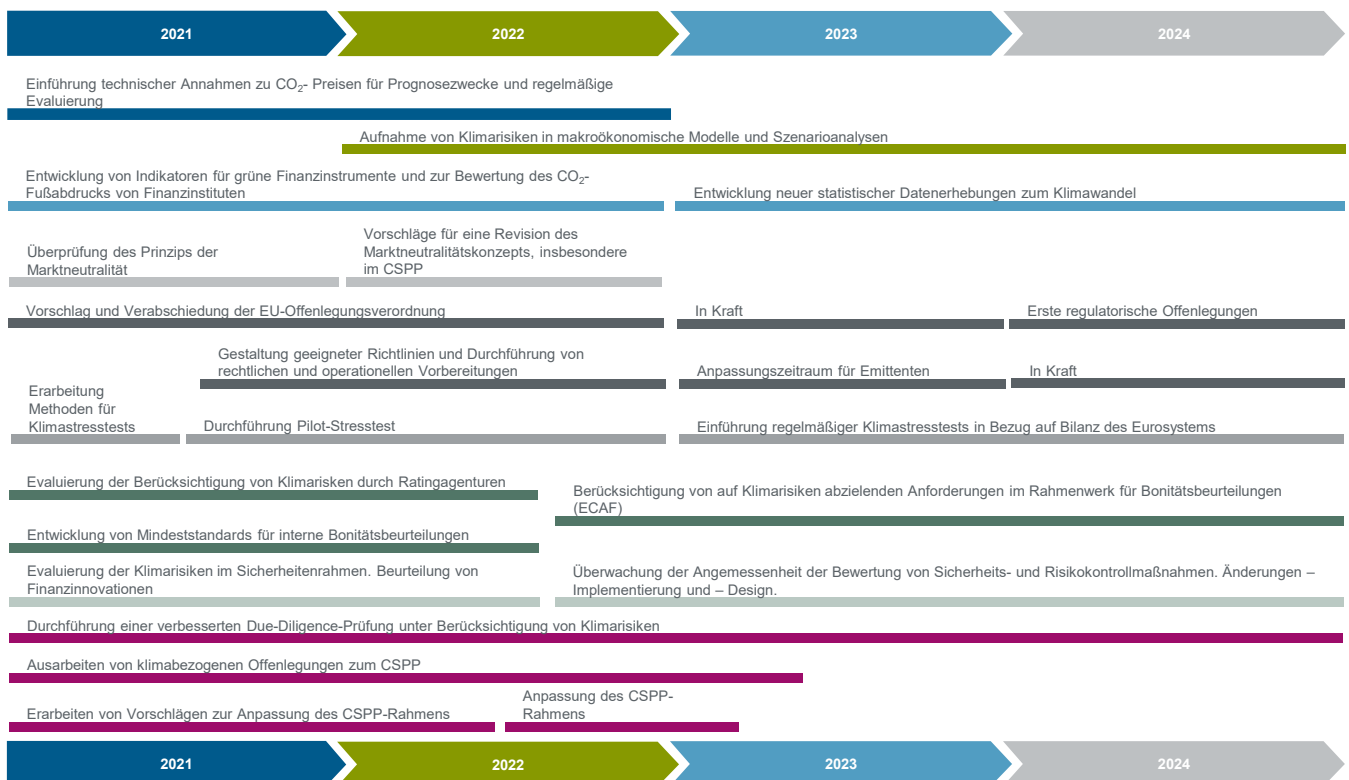
Der CO₂-Fußabdruck des CSPP-Portfolios hängt von den Ankaufskriterien und dem Prinzip der Marktneutralität ab

Die Umsetzung der Ankäufe von Unternehmensanleihen durch die EZB erfordert die Auswahl eines Anleiheportfolios. Wie sich dieses Portfolio zusammensetzt wird im Wesentlichen durch zwei Faktoren bestimmt:

1. Die CSPP-Ankaufskriterien, da diese das Universum an kaufbaren Anleihen definieren.
2. Das Prinzip der Marktneutralität, welches die Auswahl der Anleihen innerhalb dieses kaufbaren Universums determiniert.

Vergleicht man die sektorale Zusammensetzung der Wertpapierkäufe im CSPP mit der sektoralen Verteilung aller zur gleichen Zeit ausstehenden Anleihen am Markt, lässt sich eine offensichtliche Divergenz feststellen (Grafik 2). Bezogen auf alle am Markt befindlichen Unternehmensanleihen sind insbesondere das Verarbeitende Gewerbe, die Energieversorgung, der Verkehrs- sowie der Informations- und der

Grafik 1: Der klimabezogene Aktionsplan der EZB



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an EZB (2021).

Immobilienmarkt in den CSPP-Beständen deutlich überrepräsentiert. Anleihen von Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewerbe machten im Mai 2020 beispielsweise 42,5 % des ausstehenden Volumens der CSPP-Käufe aus, aber nur 13,9 % der Anleihen am Markt. Insgesamt stammten die Käufe von Unternehmensanleihen der EZB also tendenziell aus besonders CO₂-intensiven Sektoren.⁹ Beim Vergleich der sektoralen Zusammensetzung der Wertpapierkäufe im Rahmen des CSPP mit der sektoralen Verteilung der CSPP-fähigen Unternehmensanleihen finden sich hingegen keine Hinweise auf eine relevante Verzerrung der CSPP-Bestände.¹⁰ Folglich erwirbt die EZB nach der derzeitigen Auslegung des Grundsatzes der Marktneutralität Unternehmensanleihen nicht proportional zum Anteil des ausstehenden Volumens aller Anleihen am Markt, sondern proportional zum Anteil des ausstehenden Volumens der CSPP-fähigen Anleihen.

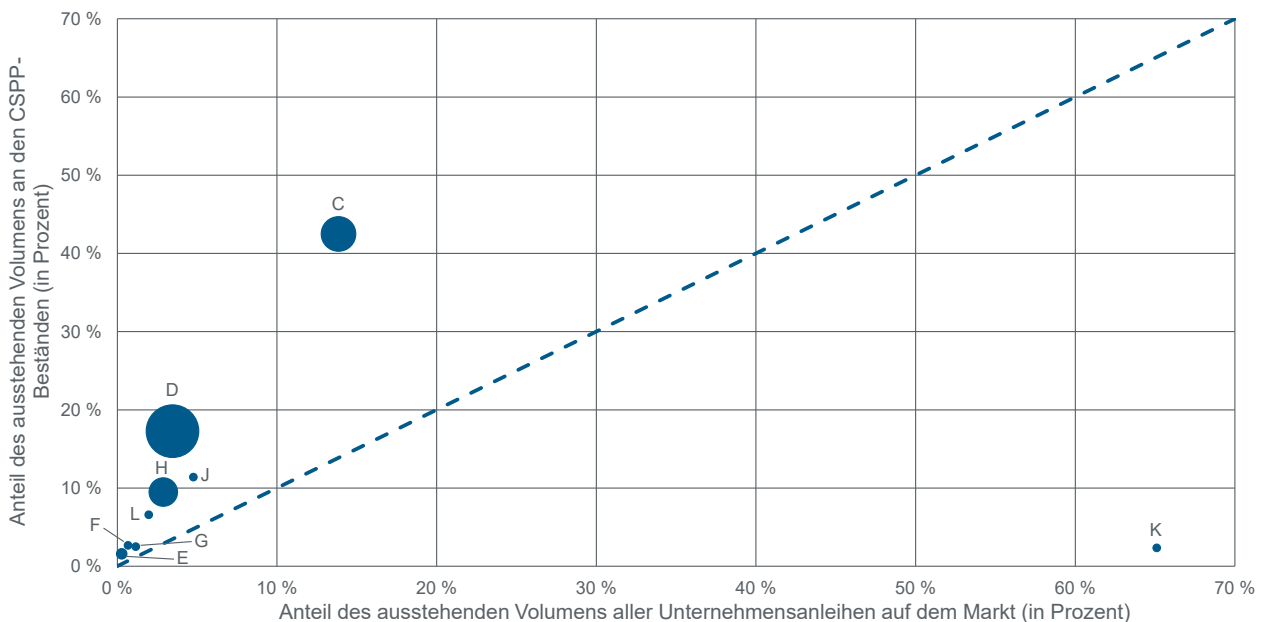
Die vermeintlich marktneutrale Intervention der EZB bei der Auswahl der Anleihen begünstigt demnach eine unbeabsichtigte strukturelle Ausrichtung auf CO₂-intensive Unternehmen. Augenscheinlich (Grafik 2) wird der europäische Anleihenmarkt von Emittenten aus dem Sektor Finanz- und Versicherungsdienstleistungen dominiert. Gleichzeitig weisen diese Unternehmen im Durchschnitt eine vergleichsweise niedrige CO₂-Intensität auf, zumindest insofern die durch sie finanzierten CO₂-Emissionen außer Acht gelassen werden.¹¹ Um im CSPP kaufbar zu sein, muss der Anleiheemittent eine nicht-finanzielle Kapitalgesellschaft sein. Ohne große Teile

dieses vergleichsweise CO₂-armen Sektors überrepräsentiert das Portfolio der EZB automatisch andere, CO₂-intensivere Sektoren. Hinzu kommt, dass auch Unternehmen, welche die Rating-Anforderungen für das CSPP erfüllen, tendenziell aus CO₂-intensiven Sektoren stammen.¹² Auch sind CO₂-intensive Unternehmen wie Öl- und Gasunternehmen und Automobilhersteller typischerweise kapitalintensiv und begeben daher mehr Unternehmensanleihen. Insgesamt ergibt sich aus diesen strukturellen Ursachen, dass beim Ankauf von Vermögenswerten proportional zum Anleihenmarkt, das Vermögensportfolio der EZB automatisch überproportional auf CO₂-intensive Unternehmen ausgerichtet ist.

Die EZB will über das CSPP die Anreize zur Finanzierung grüner Investitionsprojekte stärken

Die dargestellte Verzerrung im CSPP-Portfolio hin zu CO₂-intensive Unternehmen stellte in der Vergangenheit das Hauptargument von geldpolitischen Entscheidungsträgern der EZB dar, eine grünere Ausrichtung des CSPP zu erwägen.¹³ Ein Ziel der Anleihekäufe ist es, durch erhöhte Nachfrage die Finanzierungskosten der ankaufbaren Anleihen zu senken.¹⁴ Im Status Quo ist es daher für CSPP-fähige CO₂-intensive Unternehmen attraktiver Anleihen zu emittieren als für CO₂-arme Unternehmen. Das CSPP stellt somit gewissermaßen eine implizite Subvention für fossile Brennstoffe und andere CO₂-intensive Industrien dar.¹⁵ Die aktuelle Geldpolitik könnte daher dazu beitragen, Investitionen in Sektoren und Technologien zu binden, die den disruptiven Auswirkungen des Übergangs zu einer klimaneutralen Wirtschaft

Grafik 2: Das CSPP-Portfolio und der Anleihenmarkt



Anmerkung: Die Größe der Blasen repräsentiert den relativen Anteil eines Sektors an den CO₂-Emissionen im EU-ETS-Gebiet im Jahr 2014. Klassifizierung der Sektoren nach NACE. Zur besseren Übersichtlichkeit werden nur die Sektoren gezeigt, die mindestens 1 % am ausstehenden Volumen der CSPP-Bestände ausmachen. NACE Kodierung: C: Verarbeitendes Gewerbe / Herstellung von Waren; D: Energieversorgung; E: Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzung; F: Baugewerbe / Bau; G: Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; H: Verkehr und Lagerei; J: Information und Kommunikation; K: Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen; L: Grundstücks- und Wohnungswesen.

Quelle: Liebich et al. (2021), EZB, Refinitiv Datastream, World Input Output Database (2014), Corsatea et al. (2019).

stärker ausgesetzt sind (Carbon Lock-in).

Ein grünes CSPP will diesem Szenario entgegenwirken und die Risikoprämien von CO₂-arme Anleihen senken, um dadurch die Finanzierung grüner Investitionsprojekte attraktiver zu machen. Um dies zu erreichen, müsste die EZB ihr aktuelles CSPP-Portfolio hin zu CO₂-ärmeren Anleihen steuern bzw. die CO₂-Intensität ihrer Käufe im CSPP reduzieren. In der Debatte um eine Berücksichtigung von Klimakriterien im CSPP geht es also insgesamt weniger um die Dekarbonisierung des Programms an sich als um die genannten indirekten Effekte, die auf dem Anleihenmarkt ausgelöst werden könnten, wenn die EZB (relativ) mehr in CO₂-ärmere Anleihen investieren würde.

Um das CSPP zu dekarbonisieren, kann die EZB an den Kaufkriterien oder am Marktneutralitätsprinzip ansetzen

Gegeben, dass die aktuelle Verzerrung hin zu CO₂-intensiven Anleihen im CSPP-Portfolio wesentlich durch die Ankaufkriterien sowie das Prinzip der Marktneutralität verursacht wird, sind diese beiden Stellschrauben grundsätzlich auch geeignet, um dem entgegen zu wirken. Würde die EZB die Ankaufkriterien so verändern, dass ein größeres Universum an CSPP-fähigen Anleihen entsteht, welches im Durchschnitt weniger CO₂-intensiv wäre und dann weiterhin Anleihen proportional zum kaufbaren Anleiheuniversum erwerben, würde die CO₂-Intensität der Käufe sinken. Alternativ (oder ergänzend) kann die CO₂-Intensität des CSPP unmittelbar dadurch reduziert werden, dass die EZB ihre Käufe nicht mehr proportional am (relativ CO₂-intensiven) Anleihenmarkt ausrichtet. Dies würde einer Aufgabe oder Revision des Marktneutralitätskonzepts gleichkommen.

Für die Effektivität von Anleihekäufen ist es zentral, dass sich diese breit auf alle wählbaren Segmente des Anleihemarkts erstrecken. Eine Revision des Marktneutralitätskonzepts kann daher nicht mit einem direkten Ausschluss von CO₂-intensivere Anlageklassen einhergehen, denn das würde riskieren, die geldpolitische Transmission deutlich zu verzerren. Ein gangbarer Weg würde stattdessen im Portfolio des CSPP künftig Unternehmen mit niedrigem CO₂-Ausstoß übergewichten und Unternehmen mit hohem CO₂-Ausstoß untergewichten, das sogenannte Grüne Tilting. Das Grüne Tilting erhöht den Anteil CO₂-armer auf Kosten von CO₂-intensiveren Vermögenswerten, schließt diese jedoch nicht gänzlich aus.¹⁶ Nach Lesart der EZB würde das Grüne Tilting daher nicht einer Aufgabe des Prinzips der Marktneutralität gleichkommen, sondern lediglich an einer geeigneteren Benchmark ansetzen, welche die gesellschaftlichen Kosten im Zusammenhang mit dem Klimawandel widerspiegelt.¹⁷

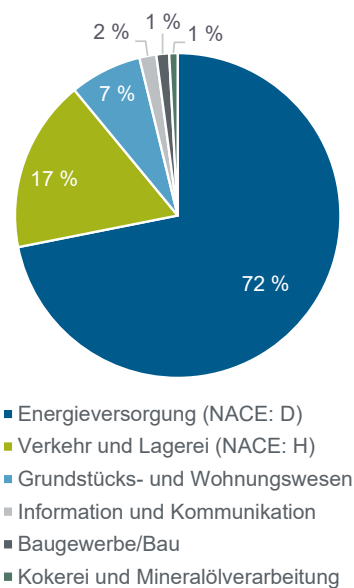
Die Dekarbonisierung des CSPP gelingt nicht über Green Bonds

Die öffentliche Debatte zur grünen Geldpolitik unterliegt stellenweise dem Missverständnis, dass eine Dekarbonisierung des CSPP-Portfolios gleichzusetzen sei mit einem verstärkten Fokus auf grüne Anleihen (Green Bonds) – obwohl eigentlich sogar das Gegenteil der Fall wäre. Trotz des Fehlens eines expliziten Umweltziels erwirbt die EZB aktuell

bereits Green Bonds im Rahmen des CSPP. Die EZB hält derzeit rund 20 % der innerhalb der Kriterien kaufbaren grünen Unternehmensanleihen.¹⁸ Obgleich es sich bei Green Bonds um Anleihen handelt, deren Erlöse für umweltsensible Zwecke verwendet werden, führt ihre Ausgabe jedoch nicht zwangsläufig zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen auf Unternehmensebene.¹⁹ Erstens können Emittenten selbst dann, wenn Anleiheerlöse in grüne Projekte (z. B. Erneuerbare Energien) fließen, an anderer Stelle stark an CO₂-intensiven Aktivitäten beteiligt sein (z. B. Kohlekraftwerke). Umgekehrt können auch konventionelle Unternehmensanleihen für die Finanzierung der grünen Transformation genutzt werden.

Um das CSPP-Portfolio zu dekarbonisieren, hilft es der EZB daher nicht zwangsläufig, wenn sie mehr oder ausschließlich Green Bonds erwirbt.²⁰ Vielmehr zeigt sich, dass CSPP-fähige Green Bonds aktuell hauptsächlich durch Unternehmen in CO₂-intensiven Sektoren ausgegeben werden (Grafik 3). Damit könnten vermehrte Käufe von Green Bonds zumindest kurzfristig die aktuelle Ausrichtung des CSPP-Portfolios auf kohlenstoffintensive Sektoren sogar noch verstärken.²¹ Andersrum folgt daraus, dass die angestrebte Dekarbonisierung des CSPP mit einer Reduktion der Green Bonds-Käufe innerhalb des CSPP einhergehen dürfte.

Grafik 3: Anteil am ausstehenden Volumen CSPP-fähiger Green Bonds je Sektor



Anmerkung: Green Bond nach Climate Bond Standard (CBI). Nicht dargestellt: Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen (<1 % des ausstehenden Volumens). Ausstehender Gesamtbetrag: 59,68 Mrd. EUR. Stand: Mai 2020.

Quelle: Liebich et al. (2021), EZB, Refinitiv Datastream.

Solange die Struktur der CSPP-Käufe hingegen – wie bisher – die Struktur des Markts für Unternehmensanleihen im Euroraum widerspiegelt, die EZB also dem Prinzip der Marktneutralität in seiner aktuellen Auslegung folgt, dürfte sie zukünftig automatisch mehr Green Bonds kaufen, wenn dieses Marktsegment wächst und sich entwickelt.²² Angesichts der dynamischen Marktentwicklungen der letzten Jahre erscheint ein solches Szenario auch für die Zukunft wahrscheinlich.

Tatsächlich lässt sich beobachten, dass seit dem Beginn der Anleihekäufe der EZB auch die Menge der Green Bonds zugenommen hat, die die Ankaufskriterien im CSPP erfüllen.²³

Grünes Tilting führt zu einer erheblichen direkten Dekarbonisierung des CSPP ...

Der jüngst publizierte klimabezogene Aktionsplan der EZB sieht mit Blick auf das CSPP im Wesentlichen zwei Maßnahmen zur Berücksichtigung von Klimakriterien vor (Grafik 1): Einerseits soll das Rahmenwerk des CSPP angepasst werden, andererseits das Konzept der Marktneutralität einer Prüfung unterzogen werden. Konkret sollen bis Mitte nächsten Jahres Vorschläge zur klimabedingten Anpassung der CSPP-Ankaufskriterien erarbeitet und diese bis Ende 2022 umgesetzt werden. Darüber hinaus will die EZB ab dem ersten Quartal 2023 mit der Offenlegung klimabezogener Informationen des CSPP beginnen. Mit Blick auf das Konzept der Marktneutralität plant die EZB bis Ende 2022 zu prüfen, welche Auswirkungen die derzeitige Auslegung für die Ressourcenallokation hat, und will konkrete Vorschläge für alternative Benchmarks erarbeiten.

Zur geplanten Erweiterung der Kaufkriterien²⁴ wurde bereits bekannt, dass Emittenten wohl zukünftig mindestens mit den Rechtsvorschriften der EU zur Umsetzung der Ziele des Pariser Abkommens in Einklang stehen bzw. sich zu diesen Zielen bekennen müssen. Zudem könnten bestimmte klimabezogene Offenlegungspflichten der Emittenten eine Grundlage dafür werden, dass diese im Rahmen des CSPP ankaufbar sind.²⁵ Es ist unwahrscheinlich, dass es durch ein erweitertes Ankaufkriterium in diesem Sinne zu einer signifikanten Umschichtung des bisherigen CSPP-Portfolios kommt und dadurch die CO₂-Intensität der Anleihekäufe wesentlich beeinflusst wird. Ursächlich für diese Einschätzung ist, dass sich die bestehenden gesetzlichen Anforderungen zur Messung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen aktuell hauptsächlich auf CO₂-intensive Unternehmen konzentrieren. Darüber hinaus sind die Anreize für eine freiwillige CO₂-Berichterstattung für emissionsintensive Unternehmen deutlich höher als für emissionsarme.²⁶ Tatsächlich könnte daher eine Einschränkung des CSPP auf Unternehmen, die klimabezogene Kennzahlen offenlegen, die CO₂-Intensität des CSPP kurzfristig sogar erhöhen statt sie zu verringern.

Im Gegensatz dazu legen Berechnungen nahe, dass die Umsetzung eines Grünen Tilting im CSPP in der Lage wäre die CO₂-Intensität des CSPP-Portfolios um etwa 50 % zu reduzieren, unter manchen Annahmen sogar noch deutlich mehr.²⁷ Die ungleiche sektorale Verteilung der CO₂-Emissionen mit sehr hoher CO₂-Intensität in einigen wenigen Sektoren erklärt diese starke Reduktion. Die geplanten Maßnahmen im klimabezogenen Aktionsplan der EZB können daher theoretisch zwar beide zur Dekarbonisierung des CSPP beitragen, sind dabei jedoch unterschiedlich effektiv.

... ob es insgesamt einen klimawirksamen Beitrag leisten kann, ist jedoch ungewiss

Die Anwendung eines Grünen Tiltings dürfte zwar insgesamt mit weniger Marktverzerrungen verbunden sein als jeder An-

satz, der CO₂-intensive Sektoren im Allgemeinen ausschließt. Gleichwohl kommt es zu einem starken Divestment von Vermögenswerten aus CO₂-intensiven Sektoren, verbunden mit einer deutlichen Umschichtung im CSPP-Portfolio. Betrachtet man genauer, in welchen Sektoren Anleihekäufe hauptsächlich durch Grünes Tilting reduziert würden, fällt auf, dass dies am stärksten in den Sektoren der Fall ist, in denen Green Bonds derzeit hauptsächlich emittiert werden.²⁸ Folglich dürfte die Dekarbonisierung des CSPP automatisch mit einer Reduktion des EZB-Engagements in Green Bonds einhergehen, deren Erlöse wiederum in die Finanzierung grüner Projekte fließen. Ob insgesamt durch eine Verschiebung des CSPP-Portfolios hin zu CO₂-ärmeren Anleihen und weg von Green Bonds mehr Investitionen in die grüne Transformation ausgelöst werden als im Status Quo, ist nicht unmittelbar gesagt. Auch, weil die empirische Evidenz dafür spricht, dass Emittenten von Green Bonds langfristig ihre CO₂-Bilanz verbessern²⁹, könnte eine faktische Reduzierung der Anzahl von Green Bonds im Rahmen des CSPP kontraproduktiv sein.

Hinzu kommt: Der Tilting-Ansatz bestraft CO₂-intensive Unternehmen und belohnt kohlenstoffarme Unternehmen. Maßstab ist jeweils die heutige CO₂-Intensität. Die heutige CO₂-Intensität von Unternehmen als Zielgröße erlaubt jedoch keine treffsichere Identifikation derjenigen Unternehmen, die die größte Transformation noch zu bewältigen haben. Vielmehr würde die EZB bei einem solchen Vorgehen ihre Unterstützung von Unternehmen entziehen, die sich selbst gerade im Übergang zur Anwendung von emissionsarmen Technologien befinden oder die durch ihre Technologien die Transformation zur Klimaneutralität in anderen Sektoren überhaupt erst ermöglichen. Gerade diese Unternehmen mit aktuell hohen Emissionswerten benötigen jedoch gute Refinanzierungsbedingungen für den Übergang zur Klimaneutralität.

Um diese Problematik zu vermeiden, müsste das Grüne Tilting zukunftsorientiert gestaltet werden und nicht nur aktuelle CO₂-Emissionen, sondern auch zu erwartende zukünftige CO₂-Emissionen berücksichtigen.³⁰ Nur eine solche Perspektive schafft für Unternehmen mit hohem CO₂-Ausstoß einen Anreiz, kohlenstoffarme Technologien zu reformieren und einzuführen.³¹ Dies stellt jedoch hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit von verlässlichen Daten zum geplanten Dekarbonisierungspfad der Anleiheemittenten, die aktuell in der Breite (noch) nicht zur Verfügung stehen.³² Ein zukunftsorientiertes Grünes Tilting ist daher zwar prinzipiell vorstellbar, lässt sich aber kurzfristig gar nicht ohne Weiteres umsetzen.³³

Durch die Abweichung vom Prinzip der Marktneutralität entsteht ein Zielkonflikt für die EZB

Der Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (Artikel 127) nennt Preisniveaustabilität als vorrangiges Ziel der EZB. Soweit dies ohne Beeinträchtigung des Primärziels möglich ist, unterstützt die EZB darüber hinaus die allgemeine Wirtschaftspolitik in der EU, um zur Verwirklichung der in Artikel 3 des Vertrags über die Europäische Union festgelegten Ziele der Union beizutragen. Besagter Artikel 3 EUV nennt explizit den Umweltschutz sowie die Verbesserung der

Umweltqualität als Ziel. Über die Frage, inwiefern eine Berücksichtigung von Klimaaspekten in den Ankaufprogrammen der EZB innerhalb der Grenzen des Mandats der EZB möglich wäre, ist eine kontroverse Debatte entbrannt. Kritiker werfen der EZB vor, mit ihrem Vorstoß Klimakriterien in das CSPP einzubeziehen an die Grenzen ihres Mandats zu stoßen.³⁴ Die EZB hingegen betont, dass sie wegen möglicher Auswirkungen des Klimawandels auf die Preisniveaustabilität gerade aufgrund ihres Mandats gezwungen ist zu handeln.³⁵

Welchen Einfluss der Klimawandel bzw. die politischen Maßnahmen zu dessen Eindämmung auf die Inflation und die mittelfristige Preisstabilität haben, hängt von mehreren Faktoren ab und ist bisher nicht abschließend geklärt.³⁶ Klar ist jedoch: Durch die Revision des Marktneutralitätsprinzips entsteht ein Zielkonflikt für die EZB. Die Ankaufprogramme waren von Beginn an temporär ausgelegt. Wenn es zur Gewährleistung der Preisniveaustabilität erforderlich ist, muss die EZB ihre Ankäufe verringern oder die Ankaufprogramme beenden.³⁷ Die Notwendigkeit zur grünen Transformation würde hingegen fortbestehen. Ein grünes CSPP könnte dabei in einer Vielzahl von Situationen im Widerspruch zu grundsätzlichen geldpolitischen Zielsetzungen stehen. Die Nutzung des CSPP zur Unterstützung des langfristigen Übergangs zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft könnte institutionellen Druck erzeugen, dieses als regelmäßige Praxis aufrechtzuerhalten und damit eine Beendigung des CSPP mindestens erschweren.

Der optimale Umgang der EZB mit dem Klimawandel hängt von der Einführung eines hinreichenden CO₂-Preises ab

Der CO₂-Preis ist Kernelement einer erfolgreichen Klimapolitik. Ihn zum Hauptakteur im klimapolitischen Instrumentenkasten zu machen ist angesichts der immensen Herausforderung, die beim Übergang zu einer klimaneutralen Wirtschaft noch vor uns liegt, alternativlos. Denn nur ein CO₂-Preis stellt eine effiziente Klimapolitik sicher, bei der CO₂-Emissionen dann und dort vermieden werden, wann und wo dies besonders kostengünstig möglich ist.

Die Wahl der klimapolitischen Instrumente ist auch für die Geldpolitik relevant. Je effizienter der Umstieg zu einer klimaneutralen Wirtschaft gelingt, desto niedriger werden die volkswirtschaftlichen Kosten sein – und desto geringer dürften auch die Auswirkungen auf das Preisniveau ausfallen. Gleichzeitig bestünden weniger transitorische Klimarisiken, wenn es bereits einen glaubwürdigen und langfristig verlässlichen Preispfad für einen globalen CO₂-Preis gäbe – dann wäre die Gefahr gering, dass es durch eine abrupte Verschärfung der Klimapolitik zu Finanzstabilitätsrisiken käme.³⁸ Es besteht potenziell das Risiko, dass grüne Geldpolitik die Einführung eines hinreichend hohen CO₂-Preises verzögert oder im schlimmsten Fall verhindert, wenn sie von den politischen Akteuren als Substitut für die eigentlich effizientere CO₂-Bepreisung wahrgenommen wird. Das wäre weder im Sinne der Klima- noch der Geldpolitik.

Dass die EZB überhaupt die Notwendigkeit sieht, mit einer

Umschichtung des CSPP-Portfolios hin zu CO₂-ärmeren Anleihen auf den fortschreitenden Klimawandel zu reagieren, ist wiederum vor allem direkte Folge von fehlenden oder unzureichenden CO₂-Preisen.³⁹ Umweltexternalitäten führen überhaupt erst dazu, dass die Bepreisung von Klimarisiken durch die Finanzmärkte verzerrt wird und die derzeitige Auslegung des Grundsatzes der Marktneutralität bereits bestehende Ineffizienzen verstärkt. Wie bzw. ob die EZB den Klimawandel mit ihren Anleihekäufen adressieren muss, um einer effizienten Allokation von Ressourcen nicht im Weg zu stehen, steht daher in direkter Wechselwirkung mit der aktuellen und zukünftigen Klimapolitik. In jüngst erschienener Forschung zeigt sich: Steht ein hinreichend hoher CO₂-Preis erstmal zur Verfügung, ist die aktuelle Verzerrung im CSPP hin zu emissionsintensiveren Anleihen kein Problem mehr.⁴⁰

Andersrum bedeutet das jedoch auch: Wird die EZB jetzt tätig und führt die Politik dann später einen hinreichenden CO₂-Preis ein, müsste die EZB, um dann weiterhin eine optimale Ressourcenallokation sicherzustellen, ihr CSPP-Portfolio wieder von hauptsächlich emissionsarmen zu emissionsintensiven Anleihen umschichten. Dies könnte einerseits den dann vorliegenden geldpolitischen Erfordernissen entgegenstehen. Und ist andererseits weder im Sinne einer glaubwürdigen Geldpolitik noch im Sinne einer erfolgreichen Klimapolitik, deren jeweils wesentliches Kernelement eine langfristige verlässliche Rahmensetzung für die Marktakteure ist.⁴¹

Über Offenlegungspflichten im CSPP steht der EZB ein klimawirksamer Hebel zur Verfügung

Der Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft kann, je nachdem, wie schnell und geordnet er erfolgt, theoretisch zu Schwankungen der Vermögenspreise führen und Stranded Assets generieren.⁴² Der Klimawandel und Maßnahmen zu dessen Eindämmung könnten sich daher nicht nur auf einzelne Banken oder Investoren, sondern auf das gesamte Finanzsystem auswirken. Die Aufsichtsbehörden müssen daher sicherstellen, dass klimabezogene Risiken hinreichend in das Risikomanagement von Banken einfließen (können). Gleichzeitig trägt die EZB dafür Sorge, dass klimabezogene Finanzrisiken in ihrem eigenen Risikomanagement gebührend berücksichtigt werden – insbesondere mit Blick auf die geldpolitisch begründeten Wertpapierportfolios. Zwar hat sich mit Blick auf klimabezogene Berichterstattung in den vergangenen Jahren insbesondere bei großen Unternehmen viel getan, doch fehlen den Finanzmärkten immer noch zeitnahe Informationen zum CO₂-Fußabdruck vieler Wertpapieremittenten.⁴³

Eine Koppelung der CSPP-Kaufkriterien an Offenlegungspflichten würde zwar wohl keinen wesentlichen direkten Beitrag zur Dekarbonisierung des CSPP leisten. Vor dem beschriebenen Hintergrund wäre es jedoch trotzdem zu rechtfertigen, wenn die EZB nur solche Wertpapiere erwerben würde, deren Emittenten bestimmte klimabezogene Berichtspflichten erfüllen. Denn dies würde unmittelbar zur Transparenz klimabezogener Risiken einerseits mit Blick auf das eigene Risikomanagement, andererseits mit Blick auf das Management von Finanzstabilitätsrisiken beitragen.

Mehr noch, eine solche Anpassung des CSPP-Rahmenwerks kann eine wichtige klimawirksame Hebelwirkung entfalten: Die empirische Evidenz zeigt, dass die Offenlegung von CO₂-Emissionen durch Unternehmen die Unsicherheit von Anlegern verringert, was sich in Form niedrigerer Kapitalkosten auszahlt.⁴⁴ Transparenz ist wiederum ein entscheidender Faktor, damit die Finanzmärkte Gelder in klimafreundliche Anlagen lenken können.⁴⁵ Diese Evidenz legt nahe, dass die EZB einen wichtigen Hebel für die Mobilisierung grüner Investitionen in der Hand hat, der unabhängig von der Abweichung vom Prinzip der Marktneutralität ist. Solange First-best Optionen, insbesondere ein ausreichend ambitionierter CO₂-Preis nicht zur Verfügung stehen, kann die EZB durch die Durchsetzung von Offenlegungspflichten eine wichtige unterstützende Rolle bei der Transformation zur Klimaneutralität einnehmen.⁴⁶

Fazit

Die hier dargelegten Argumente sollten nicht als generelles Statement gegen eine Berücksichtigung von Klimakriterien im Handlungsrahmen von Zentralbanken missverstanden werden. Die weit reichenden Folgen des Klimawandels und damit verbundenen Risiken müssen im Rahmen ökonomischen Handelns **aller** Akteure Berücksichtigung finden – das steht außer Zweifel. Die EZB kann jedoch die Klimakrise im Rahmen verschiedener Akteursrollen und mit verschiedenen Instrumenten adressieren: im Rahmen ihrer Geldpolitik, in ihrer Rolle als Aufsichtsbehörde und Hüterin über die Finanzstabilität, als Forschungsinstitution und als Investor am Kapitalmarkt. Nicht jedes Instrument scheint gleichermaßen geeignet, um die Herausforderung angemessen zu adressieren. Da es um viel geht, sollte jede Maßnahme hinsichtlich ihrer möglichen Auswirkungen auf verschiedene Zielgrößen und ihrer operativen Umsetzbarkeit sorgfältig evaluiert werden.

Die Anpassung der Ankaufkriterien sowie die Einforderung bestimmter Offenlegungspflichten im CSPP dürfte zwar nur einen begrenzten Beitrag zur Dekarbonisierung des CSPP liefern, trägt jedoch zur Transparenz auf den Finanzmärkten bei und kann eine wichtige klimawirksame Hebelwirkung entfalten. Eine solche risikoorientierte Anpassung des CSPP-Rahmenwerks stellt keine explizite Berücksichtigung klimapolitischer Ziele dar und steht daher nicht in Konkurrenz zur Einführung einer hinreichend ambitionierten CO₂-Bepreisung.

Die Erfolgsbeiträge einer darüber hinausgehenden aktiven grünen Geldpolitik mit einer Entfernung vom Grundsatz der Marktneutralität sind hingegen nicht garantiert, bei gleichzeitig entstehenden Risiken in Bezug auf die Preisniveaustabilität sowie die Politisierung der Geldpolitik. Die Anwendung eines Grünen Tilting führt zu einer Umschichtung der Käufe zwischen Sektoren, die zwar mit Blick auf die angestrebte Dekarbonisierung des Portfolios wirkungsvoll sein dürfte – aber gleichzeitig mit komplexen Verteilungseffekten einhergehen kann. Die Grenzen zu Entscheidungen, die die EZB aufgrund ihrer fehlenden demokratischen Legitimierung nicht treffen sollte, verschwimmen. Unter einer strengen Kosten-Nutzen-Abwägung scheint die Umschichtung der Anleihekäufe auf Basis von Klimakriterien daher schlicht nicht sinnvoll. Ob eine solche Politik mit dem Mandat der EZB vereinbar wäre, ist zudem nicht gesichert, da ein potenzieller Zielkonflikt mit dem primären Ziel der Preisniveaustabilität provoziert wird.

Die Geldpolitik kann nicht als Ersatz dafür dienen, CO₂-Emissionen mit dem richtigen Preis zu versehen. Der sich aktuell abzeichnende allgemeine Preisdruck auf den Märkten – auch wenn derzeit primär von temporären Effekten getrieben – und die damit einhergehenden lauter werdenden Rufe nach einer Straffung der Geldpolitik, verdeutlichen noch einmal eindrucksvoll den potenziellen Zielkonflikt, in den sich die EZB durch ein grünes CSPP begeben würde. Will die EZB sich im Sinne des Klimaschutzes der unbestrittenen Verzerrung der aktuellen Käufe hin zu CO₂-intensiveren Unternehmen entledigen, könnte es zielführender sein, einfach gänzlich auf den Erwerb von Unternehmensanleihen zu verzichten. Wichtiger als eine Aufweichung des Marktneutralitätskonzepts wäre jedenfalls aus klimapolitischer Sicht, dass sich die EZB mit ihrer gewichtigen Stimme für eine ausreichend ambitionierte CO₂-Bepreisung einsetzt und durch ihre fundierten Analysen aufzeigt, welche Auswirkungen politische Inaktivität für Finanzmärkte und die Geldpolitik – auch die Anleihekaufprogramme – haben kann.

Folgen Sie KfW Research auf
Twitter.

Oder abonnieren Sie unseren kostenlosen E-Mail-Newsletter, und Sie verpassen keine Publikation.

Zur Anmeldung

Zur quantitativen Analyse und der Konstruktion des zu Grunde liegenden Datensatzes

Grundlage der hier dokumentierten und diskutierten Ergebnisse ist eine empirische Untersuchung, die zunächst im Rahmen einer Arbeitspapierreihe mit weiteren Koautoren veröffentlicht wurde.⁴⁷ Hierin wurde die CO₂-Intensität des CSPP auf Basis von öffentlich verfügbaren Informationen zu den Beständen an Unternehmensanleihen, die durch die EZB zum 1. Mai 2020 erworben wurden, analysiert. Die EZB veröffentlicht wöchentlich eine Liste von internationalen Wertpapieridentifikationsnummern (International Securities Identification Number, ISINs) der im Rahmen des CSPP gehaltenen Wertpapiere. Basierend auf dieser Liste wurden über Refinitiv Datastream alle am 1. Mai 2020 potenziell kaufbaren und auf Euro lautenden Unternehmensanleihen von nicht-finanziellen Kapitalgesellschaften ermittelt. Auf dieser Basis wurde ein fiktives Portfolio an CSPP-fähigen Unternehmensanleihen erstellt, in dem alle Anleihen enthalten sind, welche die CSPP-Auswahlkriterien der EZB zum Stichtag erfüllen.

Die EZB veröffentlicht die Volumina der einzelnen erworbenen Wertpapiere im Rahmen ihrer Ankaufprogramme nicht. Jedoch hält sie nach eigenen Aussagen 20 % des ausstehenden Volumens an CSPP-fähigen Anleihen. Basierend auf dieser Aussage sowie der Annahme, dass die EZB, dem Prinzip der Marktneutralität folgend, Anleihen proportional zu deren ausstehendem Volumen am Anleihenmarkt erwirbt, lassen sich CSPP-fähige Anleihen sowie CSPP-Käufe basierend auf dem ausstehenden Gesamtbetrag jedes Portfolios approximieren. Das auf diese Weise entstehende Portfolio enthält 1.822 Anleihen, die von 337 nicht-finanziellen Kapitalgesellschaften begeben werden und zusammen ein ausstehendes Volumen von 1.094 Mrd. EUR haben. Im Vergleich dazu umfasst das so ermittelte Portfolio der CSPP-Käufe zum 1. Mai 2020 1.415 Anleihen von 297 nicht-finanziellen Kapitalgesellschaften mit einem ausstehenden Volumen von 974 Mrd. EUR.

Basierend auf dem Eurostat-Klassifikationssystem nach Wirtschaftszweigen (NACE) wurden anschließend die ISINs verschiedenen Wirtschaftssektoren zugeordnet, denen dann wiederum sektorspezifische CO₂-Emissionen zugewiesen wurden. Dabei wurde die gesamte Unternehmenswertschöpfungskette der CO₂-Emissionen berücksichtigt (Carbon Footprint): Hierfür wurden Input-Output-Daten aus der World Input Output Database⁴⁸ mit CO₂-Emissionen auf Sektorebene kombiniert und der CO₂-Fußabdruck als Kohlendioxid eingebettet in sektorale Importe für alle EU-ETS-Länder im Jahr 2014 gemessen.

¹ Zu den makroökonomischen Auswirkungen des Klimawandels, siehe EZB (2021): Occasional Paper Series. Work Stream on Climate Change. Climate change and monetary policy in the euro area. Results from the ECB Strategy Review.

² Der detaillierte Fahrplan für klimabezogene Maßnahmen der EZB lässt sich unter folgendem Link einsehen: https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210708_1_annex-f84ab35968.de.pdf Auch andere Zentralbanken setzen grüne Geldpolitik im Rahmen verschiedener Maßnahmen um. Für einen Überblick vgl.: LI, C. und M. SCHICKFUS (2021): Kurz zum Klima: Zentralbanken und grüne Geldpolitik, ifo Schnelldienst 8/2021, 74. Jahrgang, 11. August 2021.

³ Die Umweltschutzorganisation Greenpeace war im März 2020 mit Drachenfliegern auf dem EZB-Gebäude gelandet, um mehr Klimaschutz einzufordern. Einer der zentralen Vorwürfe von Greenpeace ist es, dass die EZB mit ihren Anleihekäufen emissionsintensive Unternehmen bevorzugt und damit den Klimaschutz torpediert. Vgl. hierzu: DAFERMOS, Y., GABOR, D., NIKOLAIDI, M., PAWLOFF, A. and van LERVEN, F. (2020): Decarbonising is easy – Beyond market neutrality in the ECB's corporate QE. <https://neweconomics.org/2020/10/decarbonising-is-easy> (zugegriffen am 22. März 2021).

⁴ Fuest, C., Grüner, H. P. and V. Wieland (2021). Europäische Zentralbank auf grünen Abwegen. Frankfurter Allgemeine Zeitung am 19.05.2021; Weidmann, J. (2019). Climate change and central banks. Deutsche Bundesbank's second financial market conference.

⁵ EZB (2021): Asset purchase programmes – APP net purchases, by programme. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/app/html/index.en.html> (zugegriffen am 7. Dezember 2021).

⁶ EZB (2020): Corporate sector purchase programme (CSPP) – Questions & Answers. <https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omt/html/cssp-qa.en.html> (zugegriffen am: 11. Februar 2021).

⁷ Coéré, B. (2015): Embarking on public sector asset purchases. Speech at the Second International Conference on Sovereign Bond Markets.

⁸ Hammermann, F., Leonard, K., Nardeli, S. and J. von Landesberger (2019). Taking stock of the Eurosystem's asset purchase programme after the end of net asset purchases. ECB Economic Bulletin 2/2019. Andere Zentralbanken, etwa die Bank of England (BoE), die Bank of Japan und die Bank of Canada verfolgen ähnliche Prinzipien wie die EZB, ebenfalls mit dem Ziel Preisverzerrungen zu vermeiden. In einigen dieser Zentralbanken gibt es ebenfalls Überlegungen das Marktneutralitätsprinzip mit Blick auf Klimakriterien anzupassen.

⁹ Dieses Ergebnis bestätigen auch verschiedene andere wissenschaftliche Untersuchungen Vgl. hierzu insbesondere: Papoutsis, M., Piazzesi, M. und M. Schneider (2021): How unconventional is green monetary policy?, Working Paper. Matikainen, S., Campiglio, E. und D. Zenghelis (2017). The climate impact of quantitative easing. Policy Paper. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. London School of Economics and Political Science. Dafermos, Y., Gabor, D., Nikolaidi, M., Pawloff, A. and F. van Lerven (2020): Decarbonising is easy – Beyond market neutrality in the ECB's corporate QE. <https://neweconomics.org/2020/10/decarbonising-is-easy> (zugegriffen am 22. März 2021).

¹⁰ Vgl. hierzu: Liebich, L., Nöh, L., Rutkowski, L. und M. Schwarz (2021): Unconventionally green: Monetary policy between engagement and conflicting goals. SVR Arbeitspapier 05/2021.

¹¹ Es ist davon auszugehen, dass die finanzierten Emissionen des Finanzsektors aus Kredit- und Anlagetätigkeiten erheblich höher ausfallen, als die von Upstream-Aktivitäten. Wissenschaftlich fundierte Bewertungsmethoden und Daten, die zur Berechnung der Scope-3-Emissionen von Bankenportfolios erforderlich sind, sind jedoch noch nicht ausreichend entwickelt und standardisiert. Bei der zu Grunde liegenden Analyse wurde daher nicht die Emissionsintensität der Portfolios von Finanzinstituten, sondern des Instituts selbst bestimmt. Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass die hier dargestellten Ergebnisse den tatsächlichen CO₂-Fußabdruck des Finanzsektors unterschätzen. Vgl. hierzu u.a.: Nomura Research Institute (NRI) (2021). Recent developments in measurement of financed emissions. <https://www.nri.com/-/media/Corporate/en/Files/PDF/knowledge/publication/lakyara/2021/08/lakyaravol343.pdf?la=en&hash=47D1818FDAE53163795520F88A9F9B52402E8B12> (zugegriffen am 16. August 2021). Teubler, J. and M. Köhler (2020). Financial carbon footprint: calculating banks' scope 3 emissions of assets and loans. ECEEE industrial summer study proceedings. https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7587/file/7587_Teubler.pdf (zugegriffen am 16. August 2021).

¹² Matikainen, S., Campiglio, E. and D. Zenghelis (2017). The climate impact of quantitative easing. Policy Paper. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. London School of Economics and Political Science.

¹³ Schnabel, I. (2021b). From market neutrality to market efficiency. European Central Bank (ECB). Speech at the ECB DG-Research Symposium "Climate change, financial markets and green growth", Frankfurt am Main, Juni 14. <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2021/html/ecb.sp210614~162bd7c253.en.html> (zugegriffen am 31. August 2021).

¹⁴ Verschiedene Studien zeigen, dass die Renditen ankaufbarer Unternehmensanleihen im CSPP nach der Ankündigung von Anleihekäufen um 20 bis 30 Basispunkte im Vergleich zu Anleihen zurückgehen, die die Kaufkriterien nicht erfüllen. Vgl. hierzu etwa: Galema, R. und S. Lugo (2021): When Central Banks Buy Corporate Bonds: Target Selection and Impact of the European Corporate Sector Purchase Program, Journal of Financial Stability 54, 100881. De Santis et al. (2018): The impact of the corporate sector purchase programme on corporate bond

markets and the financing of euro area non-financial corporations. *Economic Bulletin*, Issue 3, 2018. Todorov, K. (2020): Quantify the quantitative easing: Impact on bonds and corporate debt issuance. *Journal of Financial Economics* 135 (2), 340–358. Zudem gibt es Untersuchungen, denen zufolge die Ankäufe von Unternehmensanleihen durch das Eurosystem nicht nur bei den Anleihen, die angekauft werden oder für einen Erwerb vorgesehen sind, sondern auch bei jenen, die nicht ankauffähig sind, entsprechende Auswirkungen haben. Mäkinen et al. (2020): Effects of eligible for Central Bank purchases on Corporate Bond Spreads, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Working Paper, Nr. 894; ZAGHINI, A. (2019), The CSPP at Work – Yield Heterogeneity and the Portfolio Rebalancing Channel, Europäische Zentralbank, Working Paper, Nr. 2264; De Santis et al. (2019): Die Auswirkungen des Programms zum Ankauf von Wertpapieren des Unternehmenssektors auf die Märkte für Unternehmensanleihen und auf die Finanzierung nichtfinanzieller Kapitalgesellschaften im Euro-Währungsgebiet, Europäische Zentralbank, Wirtschaftsbericht 3/2018, S. 77–97.

- ¹⁵ Unruh, G. C. (2000). Understanding carbon lock-in. *Energy Policy*, Vol. 28(12), pp. 817–830.
- ¹⁶ Das Konzept des Grünen Tilting zum Zwecke der Dekarbonisierung des geldpolitischen Portfolios der EZB stammt von Schoenmaker, D. (2021). Greening monetary policy. *Climate Policy*, Vol. 21(4), pp. 581–592.
- ¹⁷ Vgl. hierzu: EZB (2021): Occasional Paper Series. Work Stream on Climate Change. Climate change and monetary policy in the euro area. Results from the ECB Strategy Review.
- ¹⁸ Schnabel, I. (2020). Never waste a crisis: COVID-19, climate change and monetary policy. European Central Bank (ECB). <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2020/html/ecb.sp200717~1556b0f988.en.html> (zugegriffen am 22. März 2021).
- ¹⁹ Ehlers, T., Mojon, B. and F. Packer (2020). Green bonds and carbon emissions: exploring the case for a rating system at the firm level. *BIS Quarterly Review*, September.
- ²⁰ Trotz des dynamischen Wachstums der letzten Jahre wäre der Markt insgesamt ohnehin (noch) zu klein, um einen reinen Fokus auf Green Bonds zu erlauben. Ein solches „Green QE“ könnte zudem unerwünschte Nebenwirkungen auslösen: Jüngst erschienene Forschung warnt davor, dass es aufgrund der moderaten Größe des Marktes für Green Bonds durch ein verstärktes Engagement der EZB zu Instabilitäten durch grüne Spekulationsblasen kommen könnte. Vgl. hierzu: Diluiso, F., Annicchiarico, B., Nicchiarico, M. Kalkhul und J. C. Minx (2020): Climate Actions and Stranded Assets: The Role of Financial Regulation and Monetary Policy, CESifo Working Papers, Nr. 8486.
- ²¹ Gleichwohl ergibt sich unterhalb der hier betrachteten Sektorebene zwangsläufig eine deutlich größere Heterogenität mit Blick auf die CO₂-Intensität der Anleiheemittenten.
- ²² EZB (2018). Purchases of green bonds under the Eurosystem’s asset purchase programme. *ECB Economic Bulletin*, Issue 7/2018. Breitenfellner, A., Poitner, W. and H. Schubert (2019). The Potential Contribution of Central Banks to Green Finance, *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, Vol. 88 (2), pp. 55–71.
- ²³ Die deutliche Zunahme der Ankäufe grüner Anleihen wurde u. a. in einem Bulletin der EZB thematisiert, vgl. EZB (2018). Purchases of green bonds under the Eurosystem’s asset purchase programme. *ECB Economic Bulletin*, Issue 7/2018.
- ²⁴ Empirisch lässt sich zeigen, dass auch eine Anpassung der aktuell angewendeten Kaufkriterien die Emissionsintensität des CSPP-Portfolios kaum beeinflussen würde. Vgl. hierzu: Liebich, L., Nöh, L., Rutkowski F. und M. Schwarz (2021): Unconventionally green: Monetary policy between engagement and conflicting goals. *SVR Arbeitspapier 05/2021*.
- ²⁵ EZB (2021): Occasional Paper Series. Work Stream on Climate Change. Climate change and monetary policy in the euro area. Results from the ECB Strategy Review.
- ²⁶ Tang und Demereit (2017): Climate Change and Mandatory Carbon Reporting: Impacts on Business Process and Performance. In: *Business Strategy and the Environment*, 27(4): 437–455.
- ²⁷ Schoenmaker, D. (2021). Greening monetary policy. *Climate Policy*, Vol. 21(4), pp. 581–592. Liebich, L., Nöh, L., Rutkowski, F. und M. Schwarz (2021): Unconventionally green: Monetary policy between engagement and conflicting goals. *SVR Arbeitspapier 05/2021*. Je nach Berechnungsgrundlage wären sogar bis zu 80 % Reduktion denkbar.
- ²⁸ Liebich, L., Nöh, L., Rutkowski, F. und M. Schwarz (2021): Unconventionally green: Monetary policy between engagement and conflicting goals. *SVR Arbeitspapier 05/2021*.
- ²⁹ Flammer, C. (2021). Corporate green bonds. *Journal of Financial Economics*, pp. 20–39.
- ³⁰ TCFD (2017). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Final Report.
- ³¹ Schoenmaker, D. and W. Schramade (2019). Principles of sustainable finance. Oxford University Press.
- ³² GSFC (2021): Shifting the Trillions. Ein nachhaltiges Finanzsystem für die große Transformation. BoE (2021): Options for greening the Bank of England’s Corporate Bond Purchase Scheme. Discussion Paper.
- ³³ Zu diesem Schluss kommt auch der Bericht des Network for Greening the Financial System, dem die EZB selbst angehört. Vgl. hierzu: NGFS (2021): Adapting central bank operations to a hotter world. Reviewing some options.
- ³⁴ Vgl. hierzu: Fuest, C., Grüner, H. P. and V. Wieland (2021). Europäische Zentralbank auf grünen Abwegen. *Frankfurter Allgemeine Zeitung* am 19.05.2021.
- ³⁵ Vgl. hierzu: EZB (2021): Occasional Paper Series. Work Stream on Climate Change. Climate change and monetary policy in the euro area. Results from the ECB Strategy Review.
- ³⁶ Inflationsrisiken können sowohl durch den Klimawandel selbst und dadurch entstehende Extremwetterereignisse (physische Klimarisiken), als auch durch politische Maßnahmen gegen den Klimawandel (transitorische Klimarisiken) entstehen. Die empirische Forschung geht aktuell davon aus, dass ein Risiko für die Inflationsentwicklung zumindest im kommenden Jahrzehnt hauptsächlich durch transitorische Klimarisiken entstehen würde. Insbesondere wenn Maßnahmen abrupt eingeführt würden, um die Emissionen sehr schnell zu senken, könnten die Auswirkungen auf die Inflation deutlich sein. Werden neue klimabezogene Maßnahmen hingegen schrittweise eingeführt, so wie aktuell häufig der Fall, sollten die Auswirkungen auf die Inflation moderat bleiben. Letztlich hängen die Auswirkungen des Klimawandels auf die Inflation daher stark von der politischen Rahmensetzung ab. Vgl. hierzu auch: NGFS (2021): NGFS Climate Scenarios for central banks and supervisors, Juni 2021.
- ³⁷ Vgl. hierzu: Mersch, Y. (2018). Climate change and central banking. Bank for International Settlements. Speech at the Workshop discussion “Sustainability is becoming mainstream”, <https://www.bis.org/review/r181128b.pdf> (zugegriffen am 17. August 2021). Weidmann, J. (2019). Climate change and central banks. Deutsche Bundesbank. Speech at the Deutsche Bundesbank’s second financial market conference, <https://www.bundesbank.de/en/press/speeches/climate-change-and-central-banks-812618> (zugegriffen am 12. Februar 2021).
- ³⁸ Vgl. hierzu: Bundesbank (2021): Finanzstabilitätsbericht 2021, <https://www.bundesbank.de/de/publikationen/berichte/finanzstabilitaetsberichte/finanzstabilitaetsbericht-2021-879732> (zugegriffen am 07. Dezember 2021).
- ³⁹ Vgl. hierzu: Papoutsis, M., Piazzesi, M. und M. Schneider (2021), How unconventional is green monetary policy?, Working Paper, https://web.stanford.edu/~piazzesi/How_unconventional_is_green_monetary_policy.pdf (zugegriffen am 4. Oktober 2021). Die Frage wie hoch ein europäischer CO₂-Preis sein müsste, um Klimaneutralität zu erreichen, hängt einerseits von den umfassten Sektoren, andererseits von der Umsetzung und Effizienz begleitender politischer Maßnahmen zur Emissionsreduktion und ist daher nicht pauschal zu beantworten. Die OECD schlägt einen groben Richtwert von 60 EUR/CO₂ als sinnvoll und politisch noch umsetzbar vor. Der IWF geht davon aus, dass weltweit ein CO₂-Preis von 75 USD/t CO₂ erforderlich wäre, um die Erfüllung der Ziele des Pariser Abkommens sicherzustellen. Die Europäische Kommission hat jüngst den CO₂-Preis, der erforderlich wäre, um das neue EU-Emissionsreduktionsziel von 55 % bis 2030 im Rahmen verschiedener Politik-Szenarien simuliert. Im Szenario, das von einer Ausweitung des europäischen Emissionshandels (EU-ETS) auf die Sektoren Gebäude, Straßenverkehr und Intra-EU-Seeschifffahrt ausgeht, wäre danach ein CO₂-Preis von 60 EUR/CO₂ erforderlich um das 55 %-Ziel zu erreichen. Für eine umfassende Diskussion hinsichtlich der erforderlichen Höhe und Ausgestaltung von CO₂-Preisen zur Erreichung verschiedener Klimaziele, siehe OECD (2018), Effective Carbon Rates 2018: Pricing Carbon Emissions Through Taxes and Emissions Trading, OECD Publishing. OECD (2019), Taxing Energy Use 2019: Using Taxes for Climate Action, OECD Publishing.
- ⁴⁰ Papoutsis, M., Piazzesi, M. und M. Schneider (2021), How unconventional is green monetary policy? Working Paper, https://web.stanford.edu/~piazzesi/How_unconventional_is_green_monetary_policy.pdf (zugegriffen am 4. Oktober 2021). Diluiso, F., Annicchiarico, B., Kalkhul, M. und J. C. Minx (2020): Climate Actions and Stranded Assets: The Role of Financial Regulation and Monetary Policy, CESifo Working Paper 8.
- ⁴¹ Edenhofer, O., „Langfristigkeit ist in der Klimapolitik das A und O“: Ein Gespräch mit Ottmar Edenhofer über die CO₂-Bepreisung, das Klimaschutzgesetz, den europäischen Emissionshandel und den Vatikan. Perspektiven der Wirtschaftspolitik, <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/pwp-2021-0033/html> (zugegriffen am 4. Oktober 2021).

⁴² Der Wert von Stranded Assets – derjenigen Vermögenswerte, die beim Ausstieg aus fossilen Brennstoffen drastisch an Wert verlieren werden – könnte sich Schätzungen zufolge bis zum Jahr 2050 auf ca. 20 Tsd. Mrd. USD belaufen. Vgl. hierzu: IRENA (2017), Stranded Assets and Renewables: How the Energy Transition Effects the Value of Energy Reserves, Buildings and Capital Stock, International Renewable Energy Agency (IRENA), Abu Dhabi. EZB (2021): Occasional Paper Series. Work Stream on Climate Change. Climate change and monetary policy in the euro area. Results from the ECB Strategy Review.

⁴³ Ehlers T., Mojon, B. und F. Packer (2020), Green bonds and carbon emissions: exploring the case for a rating system at the firm level, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Quarterly Review, September 2020, S. 31–47.

⁴⁴ Bui, B., Moses, B. und M. N. Houge (2020): Carbon disclosure, emission intensity and cost of equity capital: multi-country evidence, Accounting & Finance, Bd. 60, S. 47–71.

Krueger, P., Sautner, Z. und L. T. Starks (2019), The Importance of Climate Risks for Institutional Investors, European Corporate Governance Institute, Finance Working Paper, Nr. 610.

⁴⁵ Downer et al, 2020: The Impact of Carbon Disclosure Mandates on Emissions and Financial Operating Performance, Working Paper.

⁴⁶ Troeger, T.H. und S. Steuer (2021): The Role of Disclosure in Green Finance, SAFE Working Paper No. 320.

⁴⁷ Liebich, L., Nöh, L., Rurtkowski, F. und M. Schwarz (2021): Unconventionally green: Monetary policy between engagement and conflicting goals. SVR Arbeitspapier 05/2021.

⁴⁸ Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R. and G. J. De Vries (2015). An illustrated user guide to the world input–output database: the case of global automotive production. Review of International Economics, Vol. 23(3), pp. 575–605.