

Absolut|impact

Nachhaltige Perspektiven
für institutionelle Investoren

Beitrag in Ausgabe #04 | 2022

GUILLAUME DIETTE, PIERRE SCHOEFFLER, BENJAMIN JACOT UND LUDOVIC MATHIEU | La Française

Klimabewusste strategische Asset-Allokation

Klimabewusste strategische Asset-Allokation





GUILLAUME DIETTE
Head of Financial Engineering
La Française
Paris



PIERRE SCHOEFFLER
Senior Global Asset Allocation & Sustainable
Investing Advisor
La Française
Paris



BENJAMIN JACOT
Financial Engineer
La Française
Paris



LUDOVIC MATHIEU
Quantitative ESG Analyst
La Française (2018 bis 2021)
London

Die inhärente Unsicherheit der Auswirkungen des Klimawandels erschwert es, diese langfristig zu berücksichtigen. Die Autoren dieses Beitrags stellen auf Grundlage von fünf Szenarien einen Ansatz vor, mit dem klimatische und sozioökonomische Entwicklungen in die Bewertungsmodelle der strategischen Asset-Allokation integriert werden können. Sie zeigen, wie sich verschiedene Vermögenswerte in Abhängigkeit von globalen Klimapfaden optimal kombinieren lassen.

Einführung

Die Wissenschaft und die Erfahrung zeigen, dass die langfristige Vermögensallokation die wichtigste Performancequelle ist, weit vor der taktischen Allokation oder der Investmentauswahl (Hoernemann et al., 2005; Ibbotson und Kaplan, 2000). Angesichts des globalen Temperaturanstiegs aufgrund der Treibhausgasemissionen hat die Idee der „Tragik des Zeithorizonts“ (Carney, 2015) jedoch deutlich gemacht, dass bei der Portfoliokonstruktion ein sehr langfristiges Ereignis in der Größenordnung von 80 Jahren berücksichtigt werden muss – also der Zeit, die dafür erforderlich ist, dass die damit verbundenen Schäden vollständig zum Tragen kommen. Gleichzeitig haben die Zentralbanken eingeräumt, dass der Klimawandel potenziell systemische Risiken für die Finanzstabilität birgt, die sich in „grünen Schwänen“ zeigen könnten (Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, 2020).

Es gibt zwei verschiedene Risikotypen: physische Risiken und Übergangsrisiken. Physische Risiken beziehen sich auf die finanziellen Verluste, die sich aus der zunehmenden Anzahl und Schwere von klimabedingten Wetterereignissen und den Auswirkungen langfristiger Veränderungen der Klimamuster ergeben könnten. Übergangsrisiken beziehen sich auf die finanziellen Auswirkungen, die sich aus einem schnellen Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft ergeben könnten, einschließlich politischer Veränderungen (unvermeidliche Maßnahmen), technologischer Fortschritte oder Verschiebungen individueller Präferenzen oder sozialer Normen. Eine zügige und deutliche Neubewertung der

Vermögenswerte mit hohem Kohlendioxidausstoß könnte eine prozyklische Häufung von Verlusten auslösen und zu Klima-Minsky-Momenten führen (Minsky, 1986).

Darüber hinaus bestätigen die Zentralbanken im Großen und Ganzen, dass klimabezogene Risiken von den Finanzakteuren nicht vollständig eingepreist werden. Das Fehlen einer klimabezogenen Risikoprämie könnte eine Folge der mangelnden Transparenz bei der Offenlegung klimabezogener Risiken sein.

Berücksichtigung des Klimawandels als struktureller Faktor der Performance

Grundsätzlich spiegeln die Kurse von Vermögenswerten klimabezogene Risiken nicht wider, einfach weil der Klimawandel mit extremer Unsicherheit einhergeht. Die übliche Risikomessung beruht auf Schätzungen von Wahrscheinlichkeiten für die zugrunde liegenden Variablen, die aus historischen Daten abgeleitet werden. Unsicherheit bedeutet eine Situation, in der keine Wahrscheinlichkeiten geschätzt werden können. Folglich könnten herkömmliche rückwärtsgerichtete probabilistische Ansätze die klimabedingten Risiken nicht angemessen bewerten. Alternative Ansätze, die auf einer grünen Taxonomie beruhen, könnten sich ebenfalls als unzureichend erweisen, da sie nur eine statische Sicht auf die abgebildete Realität bieten. Daher sind neue zukunftsorientierte Ansätze erforderlich, die plausible Hypothesen für die Zukunft aufstellen, ohne jeder dieser Hypothesen eine Eintrittswahrscheinlichkeit zuzuordnen.

Lösungsansatz für eine klimabewusste strategische Vermögensallokation

Die strategische Vermögensallokation basiert auf drei Säulen: erwartete Renditen, die aus einem beständigen Wirtschaftsszenario abgeleitet werden, Risikokennzahlen, Volatilität und Korrelationen sowie ein Algorithmus zur Optimierung der risikobereinigten Renditen. Die Idee besteht darin, einen im Wesentlichen zukunftsorientierten, szenariobasierten Ansatz zur Umsetzung der strategischen Vermögensallokation zu verwenden.

Die Szenarien zeigen die mehr oder weniger intensiven Bemühungen der Weltwirtschaft zur Verringerung der Kohlenstoffemissionen und zur Anpassung der Wirtschaftsstrukturen an die Klimaerwärmung, wobei die Produktivität, die demografische Entwicklung, die relative Energieintensität der Wirtschaft und die Kohlenstoffintensität der Energieerzeugung berücksichtigt werden. Wirtschaft und Wissenschaft haben sich auf fünf sogenannte gemeinsam genutzte sozioökonomische Pfade (Shared Socioeconomic Pathways, SSPs, **ABBILDUNG 1**) geeinigt, die durch den Grad der Emissionsminderung und Anpassung bestimmt werden. Der Zweck dieser Studie ist es, abzuleiten, welche strategische Vermögensallokation für jeden SSP optimal ist.

Der Ansatz basiert auf drei Stufen.

► Die erste Stufe besteht darin, aus jedem SSP die Veränderungen der wirtschaftlichen und monetären Fundamentaldaten abzuleiten: Wachstum, Inflation und Geldmenge, die die Performance der Anlageklassen erklären können. Dies geschieht mithilfe eines integrierten Wirtschafts- und Energie-Klimamodells, des sogenannten Integrated Assessment Model (IAM). Bei dieser Art von Modell wird die externe Auswirkung von Kohlenstoffemissionen durch eine Schadensfunktion der globalen Erwärmung auf die Wirtschaft und den damit verbundenen Kohlenstoffpreis endogenisiert, wodurch das Modell die Gesetze der Thermodynamik einbeziehen kann (Grandjean und Giraud, 2017).

- Im zweiten Schritt wird ein Faktor-Finanzmodell zur Polarisierung der Performance von Vermögenswerten in Abhängigkeit von wirtschaftlichen und monetären Fundamentaldaten implementiert, um die Kurvenverläufe der erwarteten Renditen der Vermögenswerte zu bestimmen. Erwartete Risikokennzahlen, Volatilitäten und Korrelationen werden aus diesen Verläufen abgeleitet. Die Faktoren werden an langfristige historische Aufzeichnungen angepasst, da davon ausgegangen wird, dass die Verbindung zwischen den wirtschaftlichen und monetären Fundamentaldaten und der Performance von Vermögenswerten relevant bleibt.
- Der dritte Schritt besteht in der Wahl eines stabilen Algorithmus zur Optimierung der risikobereinigten Rendite. Der Minmax-Regret-Algorithmus ermöglicht es, die Vermögensallokation so zu wählen, dass die aus finanzieller Sicht schlechtesten Konstellationen vermieden werden. Der Algorithmus basiert auf Monte-Carlo-Simulationen anhand von erwarteten Renditen und Risikokennzahlen, die es ermöglichen, zufällige Volatilitäts- und Rekorrelationschocks, sogenannte Minsky-Momente, zu integrieren, die charakteristisch sind für durchschnittlich alle zehn Jahre auftretende Finanzkrisen.

1 Gemeinsam genutzte sozioökonomische Pfade und repräsentative Konzentrationspfade

SSPs sind narrative Szenarien, die von einem internationalen Team von Klimawissenschaftlern entworfen wurden, um mögliche Zukunftspfade für Demografie, Wirtschaft und Klimawandel zu erforschen (Kriegler et al., 2012; O'Neill et al., 2015). Sie werden verwendet, um zu verstehen, wie sich sozioökonomische Entscheidungen auf das Klima auswirken werden und wie die Klimaziele des Pariser Abkommens erreicht werden können. Diese Szenarien können auf die Herausforderungen der Anpassung und der Reduzierung abgebildet werden, wie in **ABBILDUNG 1** gezeigt.

1 | Überblick sozioökonomischer Szenariopfade – Shared Socioeconomic Pathways (SSPs)

Narratives Szenario	Beschreibung und Klimaauswirkungen	Reduzierungs-herausforderung	Anpassungs-herausforderung
SSP1 Nachhaltigkeit	Intensive internationale Zusammenarbeit, Priorität auf nachhaltige Entwicklung sowie Güter und Dienstleistungen mit niedrigem Ressourcen- und Energiebedarf.	niedrig	niedrig
SSP2 Mitte des Weges	Durchschnitt der anderen vier SSPs: akute Trends setzen sich fort, während nationale Institutionen auf ihrer Ebene versuchen, Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.	mittel	mittel
SSP3 Regionale Rivalität	Wiedererstarkender Nationalismus, anhaltende Ungleichheiten und regionale Konflikte. Dem Umweltschutz wird international nur geringe Priorität eingeräumt.	hoch	hoch
SSP4 Ungleichheit	Die Entwicklung verläuft von Land zu Land unterschiedlich. Die Kluft zwischen einer internationalen Elite, die den Großteil der Treibhausgasemissionen verursacht, und einer dadurch gefährdeten Gruppe mit geringem Einkommen wächst.	niedrig	hoch
SSP5 Fossil befeuerte Entwicklung	Die Entwicklung basiert auf Nutzung fossiler Brennstoffe und ist gekennzeichnet durch hohe Investitionen in Gesundheit, Bildung und neue Technologien. Lokale Anpassungen an den Klimawandel werden durch sinkende Armut erleichtert.	hoch	niedrig

Quelle: eigene Darstellung

Für diese Studie wurden alle SSP-Daten vom Internationalen Institut für angewandte Systemanalyse herangezogen.¹

Repräsentative Konzentrationspfade (Representative Concentration Pathways, RCPs) sind Kurven der Treibhausgaskonzentration, die im fünften IPCC-Sachstandsbericht zum Klimawandel 2014 aufgestellt wurden. Die RCPs werden nach einem möglichen Anstieg der Treibhausgaskonzentration bis zum Jahr 2100 klassifiziert: Die entsprechende Bandbreite der RCPs reicht von 2,6 bis 8,5 W/m² zusätzlichem Strahlungsantrieb. Jedes Niveau des Strahlungsantriebs führt zu spezifischen Temperaturanstiegen, von 2,0° C für 2,6 W/m² bis 4,2° C für 8,5 W/m².

SSPs werden mit RCPs kombiniert, die verschiedene Stufen des Klimaschutzes festlegen. Sie werden nach der Ziffer des SSP und dem Niveau des Strahlungsantriebs benannt (z. B. SSP1-60 für SSP1 in Kombination mit einem RCP von 6,0 W/m²). Die denkbaren Kombinationen von SSPs und RCPs sind nicht immer kompatibel, da Klimaschutzmaßnahmen wichtiger sind, wenn die Ziel-RCPs niedrig sind. Die Basis-SSPs können in Kombination mit spezifischen RCPs definiert werden, die eintreten könnten, wenn es keine konzertierten internationalen Anstrengungen zur Bekämpfung des Klimawandels gibt, die über die von den Ländern bereits angenommenen hinausgehen. Dabei handelt es sich um SSP1-60, SSP2-70, SSP3-70, SSP4-60 und SSP5-85.

2 Integriertes Bewertungsmodell

Integrierte Bewertungsmodelle (Integrated Assessment Models, IAMs) sind Instrumente, die soziale Fragen, Wirtschaftsfaktoren und physikalische Klimasysteme in einem kohärenten Rahmen zusammenführen. Eines der ersten und bekanntesten IAMs ist DICE, dessen Name für Dynamic Integrated Climate-Economy Model steht (Nordhaus, 1992). Das DICE-Modell ist ein neoklassisches langfristiges makroökonomisches Modell, das den Kohlenstoffkreislauf und die Klimawissenschaft mit physikalischen Konzepten wie dem Strahlungsantrieb integriert. Das Modell bewertet die Kosten des Klimawandels als physikalisches Risiko durch eine Schadensfunktion und das Übergangsrisiko durch ein Kohlenstoff-Steuerkonzept. Es mag anmaßend erscheinen, so komplexe Systeme wie das Klima und die Wirtschaft mithilfe einer äußerst begrenzten Anzahl von Gleichungen zu prognostizieren, aber das Ziel besteht tatsächlich darin, sich auf langfristige Trends und nicht auf zyklische Ereignisse zu konzentrieren. Das in dieser Studie verwendete Modell ist vom GEMMES-Modell (Bovari, Giroux und McIssac, 2018) abgeleitet, einem der fortschrittlichsten IAMs der Agence Française de Développement, das den Vorteil hat, neben der physischen auch die finanzielle Dimension zu berücksichtigen. Der betrachtete Zeitraum reicht in Fünfjahresschritten bis zum Jahr 2100.

Der weltweite Kohlenstoffkreislauf wird durch ein Dreischichten-Modell dargestellt: die Tiefsee, die Biosphäre und die Atmosphäre. Der Kohlenstoffkreislauf basiert auf einem Drei-Speicher-Modell, das mit bestehenden Kohlenstoffkreislaufmodellen und historischen Daten abgeglichen ist.

Der Kohlenstoff fließt in beide Richtungen zwischen benachbarten Speichern. Die Anhäufung von CO₂ aufgrund der Nutzung fossiler Brennstoffe führt zu einem Anstieg des Strahlungsantriebs, der wiederum zu einer Änderung der atmosphärischen Temperatur führt.

Das physische Klimarisiko wird durch eine Schadensfunktion dargestellt, die eine polynomiale Form annimmt, um die nichtlinearen Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirtschaft zu erfassen. Der Gesamtschaden wird in einen BIP-Schaden und einen Kapital-Schaden unterteilt. Er ist so kalibriert, dass 50 % der Wirtschaftsleistung verloren gehen, wenn der Temperaturanstieg 4° C erreicht (Dietz und Stern, 2015). Das Übergangsrisiko wird durch eine Klimaschutzpolitik dargestellt, die darauf abzielt, die Kohlenstoffemissionen innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums zu verringern. Die Vermeidungskosten für die Wirtschaft werden durch eine Kohlenstoffsteuer angegeben, die den Nettokohlenstoffemissionen multipliziert mit dem Kohlenstoffpreis entspricht.

Bei der wirtschaftlichen Darstellung handelt es sich um ein langfristiges Gleichgewichtsmodell in Anlehnung an das Ramsay-Cass-Koopmans-Wachstumsmodell, bei dem eine Schadensfunktion und Vermeidungskosten berücksichtigt werden. Das Klima, das Energiesystem der Wirtschaft und einige wirtschaftliche Variablen werden damit abgebildet, nicht aber die Zinssätze und die Geldmenge, die grundlegende Faktoren für die Performance der Vermögenswerte sind. Das Modell wird daher um finanzielle und monetäre Gleichungen erweitert: durch eine Taylor-Regel für die Zinssätze und eine Fisher-Gleichung für die breite Geldmenge.

3 Erwartete Renditen und Risiken von Vermögenswerten

Das Anlageuniversum dieser Studie umfasst die wichtigsten Finanzanlagen in Frankreich, der Eurozone und den USA: Staatsanleihen, Unternehmensanleihen (Investment Grade und High Yield), Aktien sowie zwei Immobiliensektoren in Frankreich (Wohn- und Büroimmobilien) und natürlich Gold.² Ihre Performance wird auf Gesamttrenditebasis in Euro gemessen, die Performance von Vermögenswerten in US-Dollar wird gegenüber dem Euro hedged.

Das IAM liefert eine Reihe von Fundamentalvariablen, die das langfristige Verhalten der wirtschaftlichen und monetären Faktoren für jeden SSP beschreiben: BIP-Wachstum, Inflation und breite Geldmenge. Diese Faktoren werden mithilfe einer historischen Sensitivitätsanalyse, die 30 Jahre auf Quartalsbasis umfasst, mit den langfristigen Gesamttrenditen der Vermögenswerte in Beziehung gesetzt.³

Die Gesamttrendite für einen bestimmten Vermögenswert (R_a) wird anhand einer Mehrfachregression ermittelt:

$$R_a = \beta_1 G + \beta_2 I + \beta_3 M,$$

mit G BIP-Wachstum, I Inflation, M Veränderung der Geldmenge und β_i Beta-Koeffizienten – Sensitivitäten

Dieses Modell ist äußerst beschränkt, da die Wahl der abhängigen Variablen eine starke Annahme bedeutet. Wir glauben

jedoch, dass dieser Ansatz angesichts der historischen Tiefe der Analyse und des Signals, das wir erfassen wollen, relevant ist. Um die Aussagekraft der Regression zu maximieren, werden Verzögerungen in den Zeitreihen der abhängigen Variablen eingesetzt, da sich ein makroökonomischer Umstand oft nicht sofort in den Renditen der Vermögenswerte niederschlägt.

Staatsanleihen sind wachstumsneutral, haben aber ein negatives Beta gegenüber der Inflation. Dies zeigt, dass sie bei steigender Inflation tendenziell eine Underperformance aufweisen. Unternehmensanleihen weisen ebenfalls ein negatives Beta gegenüber der Inflation auf, sind aber positiv mit dem Wachstum korreliert, was angesichts der unternehmerischen Natur dieser Emittenten sinnvoll ist. Aktien reagieren am empfindlichsten auf Wachstum und Inflation, mit den höchsten Betas in absoluten Werten, positiv für Wachstum und negativ für Inflation. Immobilienanlagen haben eine besondere Positionierung: Büroimmobilien weisen Beta-Profile auf, die in etwa zwischen denen von Aktien und Unternehmensanleihen liegen, während Wohnimmobilien in Zeiten von Wachstum und steigender Inflation florieren. Gold schneidet in Zeiten negativen Wachstums und steigender Inflation gut ab, was ein logisches Ergebnis ist und die Definition von Gold als Absicherungsanlage bestätigt.

Mittels der von dem IAM erwarteten Zeitreihen der makroökonomischen Variablen und der durch die historische Analyse ermittelten Betas können Zeitreihen der erwarteten Renditen von Vermögenswerten auf verschiedenen SSPs berechnet werden. Aus diesen Zeitreihen können die erwarteten Volatilitäten und die erwarteten Korrelationen berechnet werden.

Im SSP1-Szenario (Nachhaltigkeit) bleiben die Aktienrenditen bis 2100 hoch. Dagegen beginnen die Aktienrenditen für das SSP5-Szenario (Entwicklung auf der Grundlage fossiler Brennstoffe) stark und brechen gegen Ende des Zeitraums ein: Anfangs sind die Umweltschäden für die Wirtschaft noch so gering, dass sie im Vergleich zum Gesamtwachstum vernachlässigbar sind. Doch nach mehreren Jahrzehnten und dem Überschreiten eines kritischen Punktes bei der Umweltzerstörung überwiegen die Auswirkungen das Wachstum, da dieser Pfad nicht mehr nachhaltig ist.

Ähnlich können die Renditen einer Anlagegruppe für einen bestimmten SSP geschätzt und verglichen werden. Im SSP5-Szenario sind Wohnimmobilien der einzige Vermögenswert, der die prognostizierte Verschlechterung der makroökonomischen Bedingungen nach Ablauf des Zeitraums übersteht, während die meisten Vermögenswerte nach 2080 negative Renditen verzeichnen. Gold erholt sich nach 2080 deutlich, wenn die prognostizierten wirtschaftlichen Schäden zu gravierend sind und das Bedürfnis nach Absicherung überwiegt.

Die Sharpe Ratios sind für SSP1 (Nachhaltigkeit) besonders hoch und für SSP3 (Fragmentierung) niedrig, außer für Gold. Immobilienanlagen weisen eine höhere Sharpe Ratio auf als Finanzanlagen. Die Sharpe Ratios von Staatsanleihen sind besonders hoch bei SSP5 (fossil befeuerte Entwicklung).

Die Korrelationsmuster sind über die einzelnen SSPs hinweg sehr uneinheitlich. Gold und teilweise auch Wohnimmobilien

haben unabhängig von den SSPs ein starkes Diversifizierungspotenzial im Vergleich zu Finanzanlagen. Die Diversifizierung ist im SSP1-Szenario (Nachhaltigkeit) besonders effizient.

4 Portfoliooptimierung: ein Algorithmus für die Allokation nach dem Minmax-Regret-Prinzip

Anhand der erwarteten Renditen und Risiken für jeden SSP werden die Renditekurven der Vermögenswerte mithilfe eines mehrdimensionalen Gaußschen Diffusionsprozesses abgebildet (Monte-Carlo-Simulation). Aus diesen Kurven werden die Renditen der Portfolioallokation berechnet.

Grob gesagt wählt der Minmax-Regret-Algorithmus die beste Portfolioallokation aus, um das maximale „Bedauern“ zu minimieren, das sich aus einer solchen Entscheidung ergibt. Das Bedauern oder Regret ist definiert als die Abweichung der tatsächlich erzielten Allokationsrendite von der maximalen Portfoliorendite, die man hätte erzielen können (Xidonas et al., 2017). Die Minmax-Regret-Allokation kann als speicherintensiver oder Brute-Force-Optimierungsansatz betrachtet werden, da kein Abstufungsverfahren (Gradient Descent) durchgeführt wird. Stattdessen werden alle Portfolioallokationen hinsichtlich aller voraussichtlichen Szenarien getestet.

Die optimale Portfolioallokation ist dann das Portfolio, das unabhängig vom Szenario das geringste Bedauern hervorruft. Die Auswirkungen der Minsky-Momente auf die Finanzmärkte werden anhand eines Rahmens von Notverkäufen und endogener Korrelation zwischen den Vermögenswertrenditen dargestellt (Cont und Wagalath, 2011).

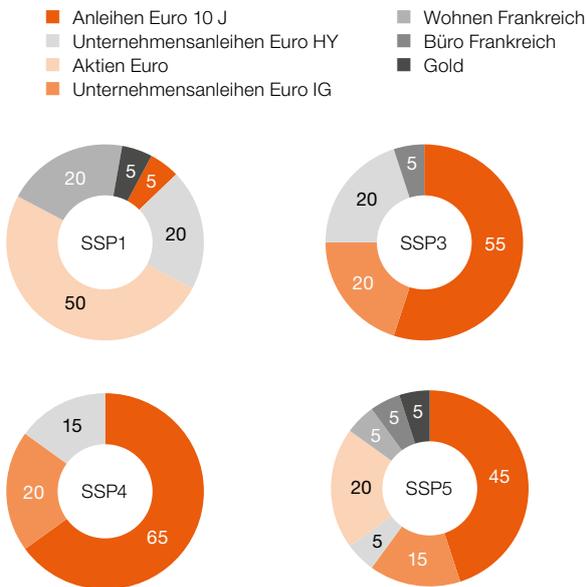
Das Ergebnis der optimalen Allokation für die verschiedenen SSPs unter Berücksichtigung eines französischen und Euro-Anlageuniversums bis zum Jahr 2100 ist in **ABBILDUNG 2** dargestellt.

Für das Exposure in Immobilien besteht eine Obergrenze von 20 %, für Gold eine Obergrenze von 10 %. Das Exposure der optimalen Allokation für SSP1 (Nachhaltigkeit) in Risikoanlagen (Aktien und hochverzinsliche Unternehmensanleihen) ist ziemlich hoch, was durch ein erhebliches Exposure in französischen Wohnimmobilien ausgeglichen wird. Die optimale Allokation für SSP5 (Entwicklung der fossilen Energieträger) liegt tatsächlich nahe der aktuellen durchschnittlichen Allokation der französischen institutionellen Investoren. Dies ist durchaus zu erwarten, da SSP5 die historischen und größtenteils auch die aktuellen sozioökonomischen Bedingungen widerspiegelt. Das Aktien-Exposure ist hoch für SSP1 (Nachhaltigkeit), niedriger für SSP5 (Entwicklung auf der Grundlage fossiler Brennstoffe) und fehlt bei SSP3 (Fragmentierung) und SSP4 (Ungleichheit).

ABBILDUNG 3 zeigt das Ergebnis für das gesamte Anlageuniversum einschließlich der US-Anlagen. In der optimalen Allokation für SSP1 (Nachhaltigkeit) bilden US-Aktien das größte Exposure, wobei sie einen Teil des Euro-Aktien-Exposures ersetzen und das Exposure in hochverzinslichen Euro-Unternehmensanleihen vollständig ablösen, während das Exposure in französischen Wohnimmobilien bestehen bleibt.

2 | Optimale Allokation für SSPs ohne US-Anlagen

in %

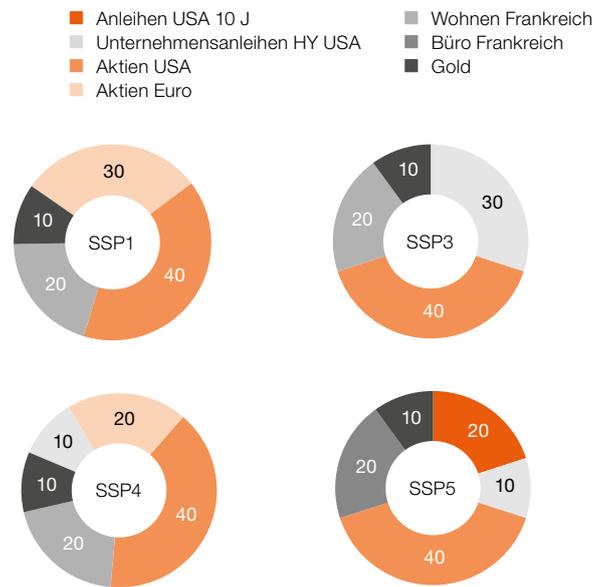


Quelle: eigene Darstellung

Die US-Anlagen ersetzen die Euro-Anlagen in der optimalen Allokation für SSP5 (Entwicklung fossiler Brennstoffe), allerdings mit einer Aufstockung der französischen Büroimmobilien. Die optimalen Allokationen für SSP3 (Fragmentierung) und SSP4 (Ungleichheit) sind im Vergleich zu den Allokationen mit ausschließlich französischen und Euro-Anlagen völlig anders ausgerichtet. Die defensive Ausrichtung wird durch ein viel offensiveres Exposure in US-Anlagen ersetzt, das durch französische Wohnimmobilien ausgeglichen wird. In diesen etwas schwierigen Szenarien bieten US-Anlagen eindeutig ein viel besseres Potenzial.

3 | Optimale Allokation für SSPs inklusive US-Anlagen

in %



Quelle: eigene Darstellung

Fazit

Egal wie gewagt der Ansatz auch sein mag, er soll institutionellen Investoren helfen, den Klimawandel bei ihrer strategischen Allokation zu berücksichtigen und eine klimabewusste strategische Vermögensallokation aufzubauen. Jedes Glied in der Kette ist mit Hypothesen und Näherungswerten belastet. Das Modellrisiko ist daher erheblich, da zahlreiche Näherungen, die kurzfristig nur zweitrangige Unregelmäßigkeiten hervorrufen, langfristig zu erstrangigen Inkonsistenzen führen können.



Literatur

Bank of International Settlements (Januar 2020): The Green Swan, Central Banking and Financial Stability in the Age of Climate Change.

Bovari, Emmanuel/Giraud, Gaël/McIssac, Florent J. (Mai 2018): Coping with Collapse: A Stock-Flow Consistent Monetary Macrodynamics of Global Warming. In: Ecological Economics 147, S. 383-398.

Carney, Mark (29. September 2015): Breaking the tragedy of the horizon - climate change and financial stability. (Speech at Lloyd's of London)

Cont, Rama/Wagalath, Lakshitha (2013): Running for the exit: distressed selling and endogenous correlation in financial markets. In: Mathematical Finance 23 (4), S. 718-741. (First published 2012.)

Dietz, Simon/Stern, Nicholas (2015): Endogenous Growth, Convexity of Damage and Climate: How Nordhaus' Framework Supports Deep Cuts in Carbon Emissions. In: The Economic Journal 125 (583), S. 574-620.

Grandjean, Alain/Giraud, Gaël (Mai 2017): Comparaison des modèles météorologiques, climatiques et économiques. (Working Paper, Chaire Énergie & Prosperité)

Hoernemann, Jeffrey T./Junkans, Dean A./Zarate, Carmen M. (2005): Strategic Asset Allocation and Other Determinants of Portfolio Returns. In: Journal of Wealth Management 8 (3), S. 26-38.

Ibbotson, Roger G./Kaplan, Paul D. (2000): Does Asset Allocation Policy Explain 40, 90, or 100 Percent of Performance? In: Financial Analysts Journal 56 (1), S. 26-34.

Kriegler, Elmar et al. (2012): The need and use of socio-economic scenarios for climate change analysis: A new approach based on socio-economic pathways. In: Global Environmental Change 22 (4), S. 807-822.

Minsky, Hyman P. (1986): Stabilizing an Unstable Economy.

Nordhaus, William D. (1992): Rolling the DICE: An Optimal Transition Path for Controlling Greenhouse Gas. (Annual Meetings of the American Association for the Advancement of Science)

O'Neill, Brian C. et al. (2017): The roads ahead: Narratives for shared socio-economic pathways describing world futures in the 21st century. In: Global Environmental Change 42, S. 169-180.

Principles of Responsible Investment (September 2019): Embedding ESG Issues into Strategic Asset Allocation.

Xidonas, Panos et al. (2017): Robust multiobjective portfolio optimization: A minimax regret approach. In: European Journal of Operational Research 262 (1), S. 299-305.

Fußnoten

- 1) <https://tntcat.iiasa.ac.at/SspDb>
- 2) Quellen für Finanzdaten: Agence France Trésor, MTS, Fed, BOFA, Barclays, Euronext, DJ STOXX, S&P, CBRE, LME.
- 3) Quellen für wirtschaftliche und monetäre Daten: INSEE, Eurostat, EZB, Fed.

inhalt #04/2022



kommentare

PROF. DR. HENRY SCHÄFER | Universität Stuttgart / EccoWorks
BARKHA MEHMEDAGIC | Commerz Real

artikel

Erfahrungsbericht Signal Iduna

Nachhaltige Kapitalanlagen im Sicherungsvermögen

ANDREAS GRÜNDEMANN | Signal Iduna Gruppe

Globale Dekarbonisierung und der Hebel institutioneller Investoren

MICHAEL LEWIS | DWS

ESG-Performance von Euro-Unternehmensanleihen

PROF. DR. ANDREW CLARE | Bayes Business School | FRANK DIESTERHÖFT,
ROBERT SAWBRIDGE, ALEXANDER KLEINKAUF | Insight Investment

Klimabewusste strategische Asset-Allokation

GUILLAUME DIETTE, BENJAMIN JACOT, PIERRE SCHOEFFLER,
LUDOVIC MATHIEU | La Française

Transformationsfinanzierung in Deutschland

KRISTINA JEROMIN | Green and Sustainable Finance Cluster Germany (GSFCG)

Wirkungskanäle und Impact nachhaltiger Geldanlagen

PROF. DR. MARCO WILKENS, PD DR. MARTIN ROHLEDER, STEFAN JACOB,
DR. JONAS ZINK | Universität Augsburg

Serie ESG-Messung

Finanzielle Risiken durch Klimawandel und Biodiversitätskrise

SIMONE RUIZ-VERGOTE, ARNE PHILIPP KLUG | MSCI

kompakt

Impact Investing in Deutschland 2022

JOHANNES P. WEBER | Bundesinitiative Impact Investing
PROF. DR. TIMO BUSCH | Universität Hamburg

perspektiven

PROF. DR. ALEX EDMANS | Professor of Finance, London Business School

Ja, ich möchte den Absolut|impact #04/2022
als **kostenloses** Leseexemplar anfordern.

Ja, ich möchte mich für Absolut|news,
den wöchentlichen Newsletter, anmelden.

Bitte senden oder faxen an:
info@absolut-research.de
+49 40 303779-15

Absolut Research GmbH
Große Elbstraße 277a, 22767 Hamburg

Datenschutzrichtlinien: www.absolut-research.de/datenschutz

Vorname/Nachname

Bereich/Funktion

Unternehmen

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Tel./Fax

E-Mail

Worher haben Sie das Formular erhalten?