



Juni 2022

ESG in der Asset Allokation: Net Zero

> Planung und Umsetzung

Confidence
must be earned

Amundi
ASSET MANAGEMENT

Nur für institutionelle Investoren von Amundi Asset Management und nicht zur Weitergabe an Dritte.

Agenda

- 1. Net Zero Investmentrahmen**
- 2. Messung von Carbon Risiken für die Net Zero Transition**
- 3. Net Zero Transition und Dekarbonisierung**
- 4. Mittel-bis langfristige Erwartungen für die Assetklassen**
- 5. Zusammenfassung und Ausblick**

1. Net Zero Investmentrahmen

Kurzüberblick Net Zero

Was ist es?

Net Zero bezieht sich auf die **Notwendigkeit, die Treibhausgasemissionen auf "nahe Null" zu senken**, wobei die Restemissionen durch Aktivitäten und Technologien abgedeckt werden, die Kohlenstoffe aus der Atmosphäre entfernen, daher das "Net" vor der "Null"

Wer steht dahinter?

Es ist von den **Vereinten Nationen**. Bereits 2015 wurde im Pariser Abkommen das Ziel verankert, den globalen Temperaturanstieg auf deutlich unter 2°C zu begrenzen und weitere Anstrengungen zu unternehmen, um ihn auf 1,5°C zu begrenzen - ein Niveau, über das hinaus die Auswirkungen des Klimawandels katastrophal wären.

Wann ist es fällig?

Ende 2018 formulierte ein Sonderbericht des IPCC das Ziel, die Temperatur auf einen Anstieg von 1,5°C zu begrenzen, was in 30 Jahren eine **weltweite CO2e Neutralität** erfordern würde, also "netto null" im **Jahr 2050**.

Für wen ist es?

Regierungen von Ländern, die nahezu 70 % der globalen CO2e-Emissionen ausmachen, haben Netto-Nullzusagen gemacht, und eine wachsende Zahl von **Unternehmen, Banken, Investoren und Asset Manager** ist ihren eigenen Zusagen gefolgt.

Was bedeutet das?

Das Erreichen der Netto-Null-Emissionen bringt massive **industrielle und finanzielle Veränderungen** mit sich. Zum Beispiel schätzt McKinsey die finanziellen Nettokosten von Net Zero auf **275 Billionen US-Dollar an kumulierten Ausgaben für physische Vermögenswerte** in den nächsten 30 Jahren (~9,2 Billionen US-Dollar pro Jahr bis 2050).

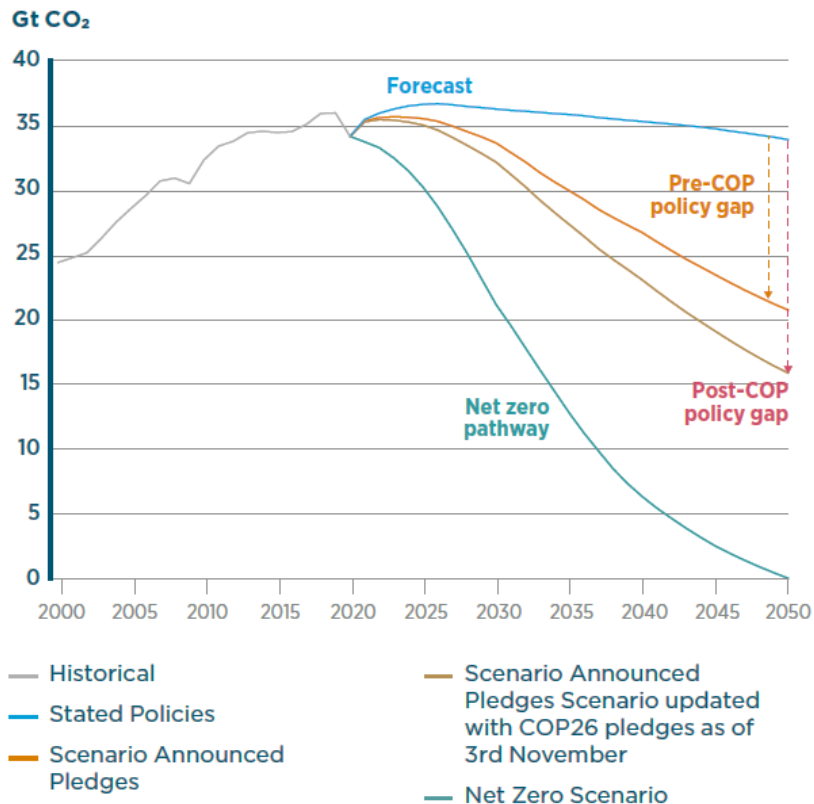
Quelle: McKinsey Report (2022)

Net Zero Szenarien

Rückstand in der Umsetzung

Global CO₂ emissions in various scenarios

(yellow and orange lines represent scenarios where countries achieve in full and on time their pledges)



Source: IEA. All Rights Reserved

Szenarien nach dem Pariser Abkommen:

- Net Zero Emission Szenario (NZE): Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 1.5°C und Ziel von netto Null Emission bis Jahr 2050
- Das verbleibende CO₂e Budget wird auf 580 GtCO₂e (420 GtCO₂e / 300GtCO₂e) geschätzt, um das Net Zero Ziel mit einer Wahrscheinlichkeit von 50% (66% / 83%) zu erreichen.

Ausgewählte EU Initiativen:

- SFDR (Transparenz und Integration von ESG Risiken)
- Taxonomie (Einforderung von Umwelt- und Klima Zielen)
- Klima-Benchmarks (PAB und CTB)
- Fit for 55 (Reduktionziele CO₂e 55% zu 2030 ggü. 1990)

>> Investoren und Unternehmen müssen ihren Beitrag zum Net Zero Ziel leisten

>> Plan zur Umsetzung von Net Zero Strategien („extra“ Finanzinformationen) mit **finanzieller Wirkung** (Kostenrisiko & indirekte Markteffekte)

Bausteine der Net Zero Asset Allokation

Erweiterung um Net Zero

	Taktische Asset Allokation / Selektion	Mittelfristige Asset Allokation	Strategische Asset Allokation
Horizont	Kurzfristig (1J)	Mittelfristig (3-5J)	Langfristig (10J+)
Repräsen- tation	Aktuelles Portfolio	Benchmark	Referenzportfolio
Treiber	Alpha ?	Beta / Alpha ?	Beta
Net Zero	Bottom up Management von Klimarisiken	Net Zero Transition and Dekarbonisierung	Top Down Ertrag/Risiko der Assetklassen
	Rebalancing Ausschlüsse und Limite Risikomanagement	Portfolio Steuerung & Konstruktion Stress Testing Diversifikation statt Konzentration	Anlageuniversum & Ausrichtung nach Ertragserwartung und Risikopräferenzen
	Kombinierter Ansatz zur Messung und Steuerung von Klimarisiken und der Net Zero Transition in der Allokation >> Abschnitte 2 und 3		Top Down Makro-Integrierter- Ansatz >> Abschnitte 4

Illustrative Darstellung

Governance und Investment Framework

Klimakomponente

Governance Prinzipien	1	Klima Überzeugungen	>> Orientierung an Initiativen (Pariser Klimaabkommen, Net Zero) >> Integration von Klima Risiken/Opportunitäten (ESG Analyse, Engagement, Voting)
	2	Nachhaltige Ziele	>> Quantitative CO2e Reduktionsziele (x% bis zu Net Zero) >> Ganzheitliche Strategien (Engagement, Messung und Reduzierung von Klimarisiken, Transparenz)
Kapitalanlage	3	Strategische Asset Allokation	>> Kapitalmarktannahmen (Kosten der Klimawende) >> Investmentuniversum (Assetklassen statt Klima Strategien)
	4	Benchmarks	>> Sub-Assetklassen und Klima Bezug (PAB, CTB, Low Carbon, Themen wie Green Bonds/Aktien/Infrastruktur/Real Estate)
	5	Bottom up Anlagerichtlinien	>> ESG Integration, Ausschlusskriterien (Unternehmen oder Sektoren: fossile Energien) >> Rebalancing
	6	Risikomanagement und Limite	>> E Sore/ Carbon Footprint Limits, Klima Szenario Analyse
	7	Regulatorische Anforderungen	>> VAG: Integration in das Risikomanagement und Berücksichtigung bei Anlageentscheidungen (optional) >> Informationspflichten (Offenlegungsverordnung, Taxonomie-VO, BaFin Merkblatt)
	8	Reporting	>> KPI: Portfolio Carbon Emissionen (absolut oder Intensität), Sektor Carbon Intensität, Klima positive Investments, Engagement mit Unternehmen >> TCFD, Engagement Report, SFDR

2. Messung von Carbon Risiken für die Net Zero Transition

Mobilisierung für Net Zero

Entwicklung präziser und spezifischer Net Zero Metriken notwendig

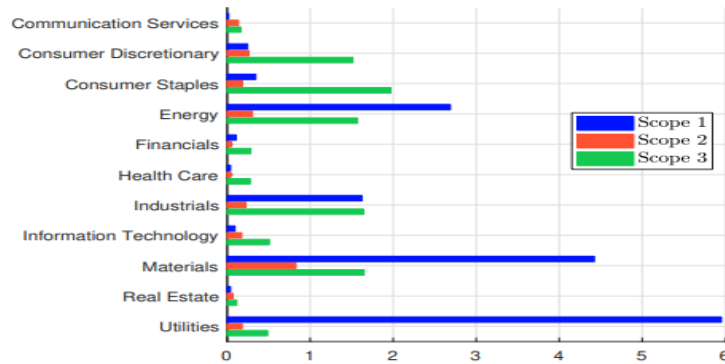
Traditionelle KPI*

>>

Dekarbonisierung

Carbon (CO₂e) Emission Ansatz**

Figure 1: Total absolute scopes per GICS sector in GtCO₂e



Source: Trucost reporting year 2019 & Authors' calculations.

Carbon (CO₂e) Intensität Ansatz**

Table 1: Examples of carbon emissions and intensity

Company	Emission (in tCO ₂ e)			Revenue (in \$ mn)	Intensity (in tCO ₂ e/\$ mn)		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3		Scope 1	Scope 2	Scope 3
Alphabet	74 462	5 116 949	7 166 240	161 857	0.460	31.614	44.275
Amazon	5 760 000	5 500 000	20 054 722	280 522	20.533	19.606	71.491
Apple	50 463	862 127	27 618 943	260 174	0.194	3.314	106.156
BP	49 199 999	5 200 000	103 840 194	276 850	177.714	18.783	375.077

Source: Trucost reporting year 2019.

Net Zero KPI

>>

Erreichung des 2050 Ziels und Finanzierung der Transition

Carbon Budget/Pfad/Ziele/Trends von Emittenten

Net Zero Benchmark Szenario als Referenz

Dynamische Analyse von Carbon Budgets und Stresstest

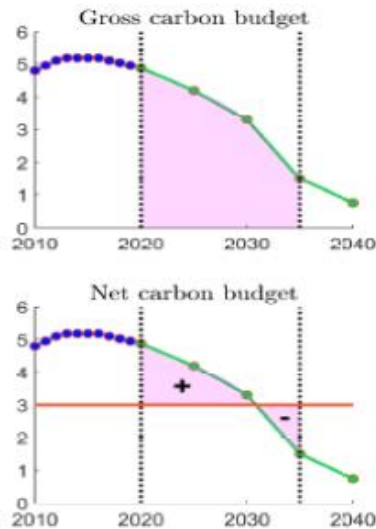


Net Zero Framework (PAC)
für die Evaluierung der Net
Zero Transition

Quelle: Amundi Asset Management und Research Teams *Und andere Temperatur Scores, Taxonomie, Grüne Umsätze oder Investitionen etc. **Scope1: direkte Treibhausgasemissionen (THG) aus Quellen, die dem Unternehmen gehören oder von ihm kontrolliert werden. Scope2: indirekte THG aus dem Verbrauch von eingekauftem Strom, Wärme oder Dampf. Scope3: andere indirekte Emissionen, wie z. B. die Gewinnung und Herstellung von eingekauften Materialien und Brennstoffen, transportbezogene Aktivitäten in Fahrzeugen, die sich nicht im Besitz oder unter der Kontrolle des Unternehmens befinden. Diese umfassen vorgelagerte Emissionen, die von der Angebotsseite stammen, und nachgelagerte Emissionen, die mit dem vom Unternehmen verkauften Produkt verbunden sind.

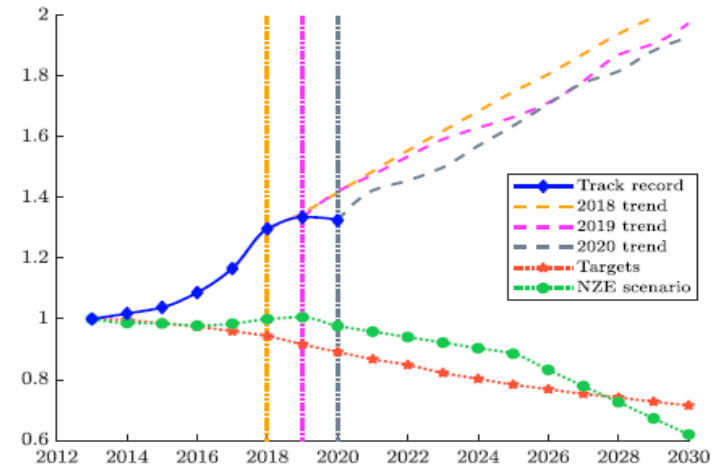
Ausgewählte Net Zero KPI

Carbon/Net Zero Budget/Pfad/Ziele/Trends



Source: Authors' calculations.

Figure 14: Carbon emissions, trends and targets and NZE scenario (median analysis, global universe)



Source: CDP database (2021) & Authors' calculations.

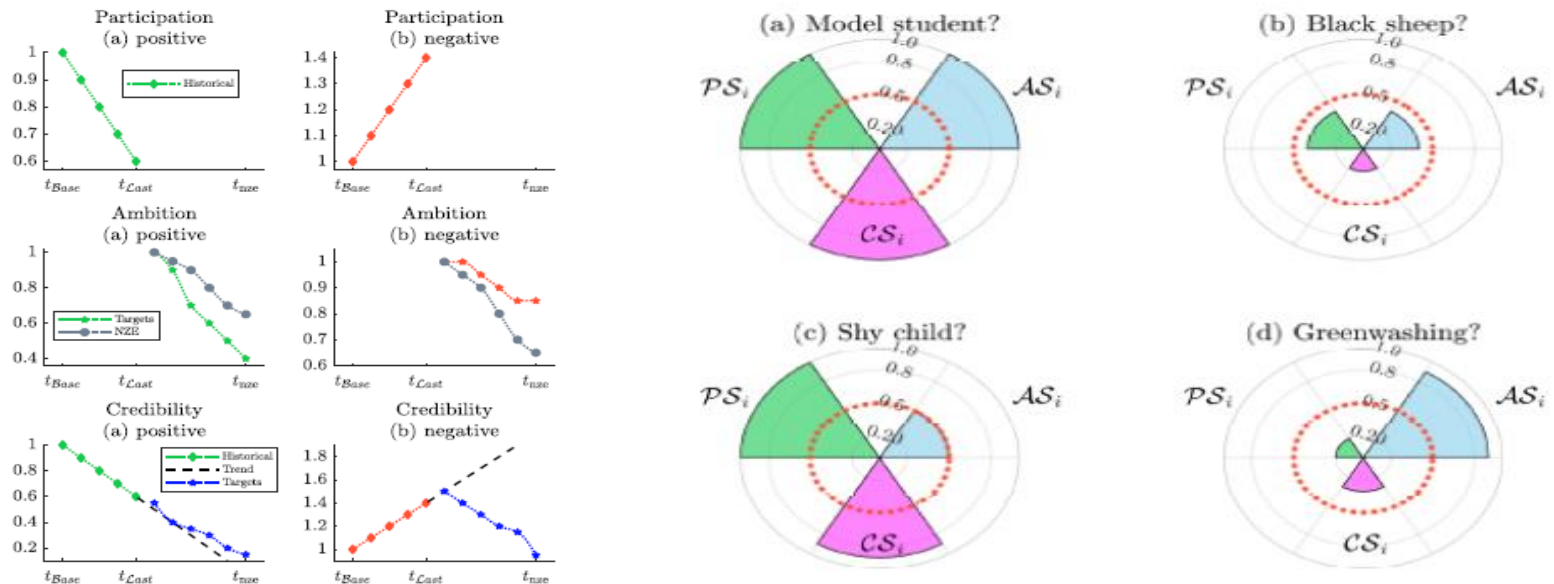
- >> **Carbon Pfad** eines Emittenten
- >> **Carbon Budget** zwischen (2020 und 2035) ist lila hervorgehoben (brutto)
- >> **akzeptables Emissionslevel** in Rot hervorgehoben, entsprechend das **Netto Budget** (+/- Beiträge)

- >> **Median Analyse** von 751 Emittenten und Durchschnitt der Net Zero Szenarien
- >> **Carbon Ziele** sind mit dem **Net Zero Szenario** weitestgehend vereinbar, jedoch erhebliche Lücke zu tatsächlicher Emissionseinsparung
- >> Slope des **Trends** ging die letzten Jahre zurück, ist aber noch **positiv**

Quelle: Amundi Asset Management und Research Teams "Carbon Budget (brutto): Totale absolute Menge an THG Emissionen eines Landes/Unternehmens/Organisation über einen Zeitraum. Carbon Budget (netto): brutto Carbon Budget minus der Menge an „akzeptablen“ THG Emissionen über die Zeit. Carbon Reduzierung beschreibt die jährliche prozentuale Emissionseinsparung. Carbon Pfad: THG Emissionen pro Jahr. Carbon Trend: erwartete Carbon Emissionen (z.B. lineare Regression). Carbon Ziele: Emissionseinsparung auf Basis der geäußerten Absichten eines Emittenten. NZE Szenario: Benchmark Net Zero Carbon Pfad. Weitere: Net Zero Duration, Net Zero Gap, Net Zero Slope, Net Zero Budget

Net Zero Framework (PAC)

Figure 10: The PAC scoring system



Source: Authors' calculations.

- >> Hat der Emittent **Emissionen reduziert**?
- >> Ist der Carbon Trend eines Emittenten **im Einklang mit dem Net Zero Szenario**?
- >> Ist das **Engagement** des Emittenten zur Bekämpfung des Klimawandels **ehrgeizig**?
- >> Sind die **Ziele** des Emittenten **relevant und robust**?

- >> (a) und (b) treten häufig auf
- >> (c) Emittent mit hohen realisierten Emissionseinsparungen, aber mit schwachen Reduktionszielen
- >> (d) Emittent mit sehr hohen Zielen, aber mit kontinuierlich wachsenden tatsächlichen Emissionen
- >> Korrelation: - (Participation, Ambition), + (Participation, Credibility), -(Ambition, Credibility)

Quelle: Amundi Asset Management und Research Teams *Participation/Tack Record: Analyse der historischen THG Emissionen. Ambition: Vergleich von Carbon Zielen/Trend mit dem Net Zero Szenario; Passen Emittenten ihre aktuellen Carbon Emission an und sind die Ziele passend mit Net Zero Szenario? Credibility: Vergleich des Carbon Trends mit den Carbon Zielen oder Analyse der aktuellen Emissionen. ** Scoring: Participation normalisierte Slope Koeffizient (- Slope/ THG Emission zum letzten Reporting Tag), Ambition: normalisierte Differenz von Carbon Budget Trend und Carbon Budget Ziel, Credibility: normalisierte Burn-out-Szenario *** Z-Scores** (je höher desto besser, höher als 0.5 besser als der Median)

Ergebnisse bleiben hinter den Erwartungen zurück

Table 17: Statistics of the normalized slope and velocity (expressed in %)

Slope	$\frac{\hat{\beta}_{i,1}(t_{Last})}{CE_i(2013)}$			$\frac{\hat{\beta}_{i,1}(t_{Last})}{CE_i(t_{Last})}$			$\# \{ \hat{\beta}_{i,1} < 0 \}$
	$Q_{25\%}$	$Q_{50\%}$	$Q_{75\%}$	$Q_{25\%}$	$Q_{50\%}$	$Q_{75\%}$	
t_{Last} 2018	-2.44	6.06	41.29	-2.85	4.46	12.93	32.36
2019	-2.13	6.38	44.23	-2.31	4.18	11.42	29.56
2020	-2.97	6.16	52.01	-3.82	3.66	10.60	32.62
Velocity	$\frac{v_i^{(1)}(t_{Last})}{CE_i(2013)}$			$\frac{v_i^{(1)}(t_{Last})}{CE_i(t_{Last})}$			$\# \{ v_i^{(1)}(t_{Last}) < 0 \}$
	$Q_{25\%}$	$Q_{50\%}$	$Q_{75\%}$	$Q_{25\%}$	$Q_{50\%}$	$Q_{75\%}$	
t_{Last} 2019	-4.38	-0.09	2.62	-2.15	-0.37	1.99	51.2
2020	-6.99	-1.53	1.15	-3.68	-0.99	1.11	65.1

Source: CDP database (2021) & Authors' calculations.

Im Durchschnitt haben die Carbon **Emissionen in den letzten Jahren zugenommen**, auch wenn wir eine Stabilisierung im Jahr 2020 beobachten:

- **Nur ein Drittel** der Emittenten weist einen **negativen Trend** auf. Wir beobachten eine **Asymmetrie** zwischen Emittenten, die ihre Carbon Emissionen reduzieren, und solchen, die sie erhöhen, aber die **Geschwindigkeit verbessert sich 2019 und 2020**: Bei mehr als der Hälfte der Emittenten ist der Carbon Emission Anstieg zurückgegangen,
- Die **Carbon Ziele stimmen im Durchschnitt mit dem NZE-Szenario für 2030 überein**, aber einige **Ziele sind nicht glaubwürdig**, wenn man sie mit ihrer bisherigen Beteiligung an der Reduzierung der Carbon Emissionen vergleicht


>> Investoren und Asset Manager ihr **Engagement beschleunigen**, wenn sie nicht zulassen wollen, dass sich die **Kluft zwischen** der - sowohl wirtschaftlich als auch finanziell - **erforderlichen effektiven Dekarbonisierung** und dem von den einzelnen Unternehmen verfolgten **effektiven Emissionspfad** vergrößert.

Quelle: Amundi Asset Management und Research Teams

3. Net Zero Transition und Dekarbonisierung

Umsetzung der Net Zero Transition

Dekarbonisierung der Allokation vs. Dekarbonisierung der Wirtschaft

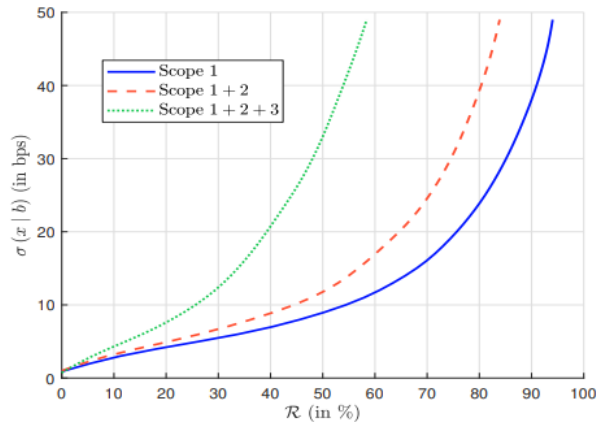
Neu	Die Einführung einer Carbon Trends oder Carbon Ziels bedeutet einen neuen Ansatz für die Portfolioallokation
Dilemma	Naive Anwendung von Net Zero Framework (PAC) führt zum Kapitalabfluss aus Carbon intensiven Sektoren
	
	Klimawende kann nur gelingen, wenn Carbon intensive Sektoren hinreichend Finanzierung erhalten, um die Produktion klimafreundlich umzustellen

	Dekarbonisierung	Ausrichtung für Net Zero Transition
Ansatz	Reduktion der Carbon Emissionen eines Portfolios im Vergleich zu einer Benchmark	Reduktion der Carbon Emission entlang eines Net Zero Szenarios und Finanzierung der Transition zu einer Carbon armen Wirtschaft
Art	Statisch (zu einem Zeitpunkt)	Dynamisch (entlang des Szenarios, Rebalancing, zukünftiges Verhalten der Emittenten)
Zielfunktion	Minimierung des TE	Minimierung des TE entlang eines Szenarios
Nebenbedingung	Carbon Footprint Portfolio < Reduzierte Carbon Footprint der Benchmark	Carbon Footprint Portfolio < Reduzierte Carbon Footprint des Net Zero Szenarios Sektor Neutralität (HCIS) oder GRS
Implementierung	Carbon Emission / Carbon Intensität Ansatz	PAB / CTB Benchmark mit Erweiterungen

Dekarbonisierung

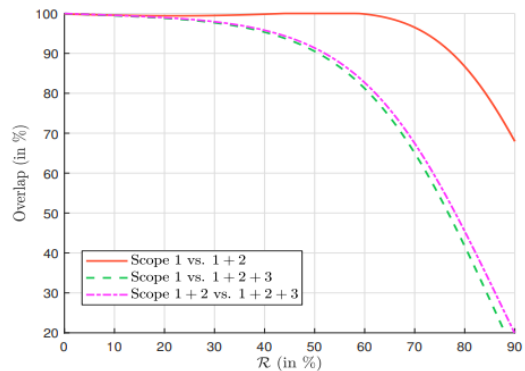
Allokation, die die Benchmark nachbildet, aber ein geringeres Carbon Risiko aufweist.

Figure 13: Impact of the carbon scope on the tracking error volatility (S&P 500 index, October 2021)



Source: Trucost reporting year 2020 & Authors' calculations.

Figure 14: Overlap of optimal decarbonization portfolios (S&P 500 index, October 2021)



Source: Trucost reporting year 2020 & Authors' calculations.

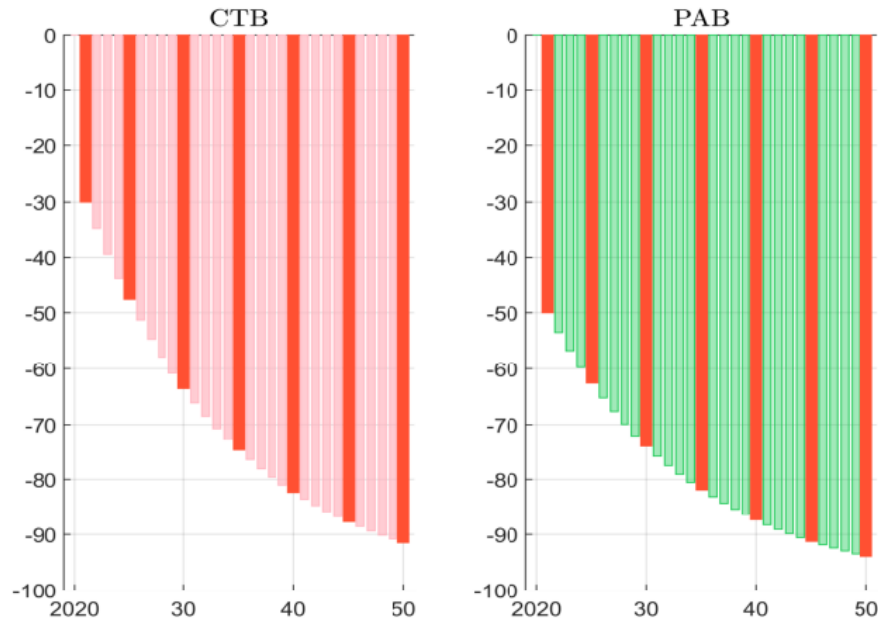
Quelle: Amundi Asset Management und Research Teams

- Die Steigung der TE Kurve ist steiler, wenn die Verringerung der Carbon Intensität hoch ist - eine höhere **Reduzierung der Carbon Intensität** bedeutet eine **höhere Volatilität des TE**
- Eine **höhere Anzahl von Scopes erhöht die Steilheit der TE Kurve**, sie ist steiler, wenn wir alle Bereiche einbeziehen
- Wir stellen fest, dass die **Portfoliozusammensetzung sehr unterschiedlich** ist, wenn wir Scope 1+2 oder Scope 1+2+3 berücksichtigen - wenn die Reduktion mehr als 50% beträgt, liegt die Überlappung bei weniger als 90%.
- Da die ESG-Investoren den Geltungsbereich 1+2+3 bevorzugen, können wir für die **Zukunft mit umfangreichen Portfolioumschichtungen** rechnen.
- Auswirkungen auf die Allokation: 1+2 Scope (**Long auf Finanzwerte** und **Short auf Energie, Materialien und Versorger**), 1+2+3 Scope (gleiches Bild, aber weitere Übergewichtung von Finanzwerten)

Ausrichtung für Net Zero Transition

PAB und CTB Ansatz

Figure 17: Decarbonization pathway of CTB and PAB labels



Die TEG (Technische Expertengruppe der EU für nachhaltige Finanzen) schlug für die CTB und den PAB die folgenden Grundsätze vor:

- Eine **jährliche Selbstdekarbonisierung** von durchschnittlich 7% pro Jahr, basierend auf Scope 1,2,3 Emissionen
- Eine **Mindestreduktion der Carbon Intensität** im Vergleich zum investierbaren Universum (30%/50% CTB/PAB) (anfänglich!)
- Ein **Mindestengagement in Sektoren, die stark vom Klimawandel betroffen sind****.
- Darüber hinaus gibt es weitere Einschränkungen, wie z. B. Ausschlüsse von Emittenten (umstrittene Waffen und Verstöße gegen gesellschaftliche Normen), ein Mindestaufkommen an grünen Aktien oder einige Ausschlüsse von Aktivitäten.

>> PAB ist wegen der anfänglichen Reduzierung am aggressivsten!

Quelle: Amundi Asset Management und Research Teams *Dynamisch, um einer bestimmten Klimapolitik zu entsprechen, beinhaltet mehrere Rebalancing Entscheidungen und hängt vom künftigen Verhalten des Emittenten ab. **HCIS - entscheidend zur Net Zero Transition (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Bergbau, Steinbrüche, verarbeitendes Gewerbe, Strom-, Gas-, Dampf- und Klimaversorgung, Wasserversorgung, Kanalisation, Abfallwirtschaft, Sanierung, Baugewerbe, Groß- und Einzelhandel, Reparatur von Kraftfahrzeugen und Motorrädern, Transport und Lagerung, Immobilien). Laut GICS (MSCI und S&P) macht dies 70 % aller Teilindustrien aus (dies würde bedeuten, dass fast alle Aktivitäten für den Aufbau einer kohlenstoffarmen Wirtschaft entscheidend sind). LCIS enthalten Kommunikationsdienstleistungen und Finanzsektoren, aber mehr als die Hälfte der Teilindustrien des Gesundheitswesens und der IT werden als Sektoren mit hoher Klimaauswirkung angesehen.

Ausrichtung für Net Zero Transition: Ergebnisse

TE-Treiber sind die Einbeziehung von Scope 3 und HCIS Nebenbedingung

2.b Scope 1 + 2 + 3

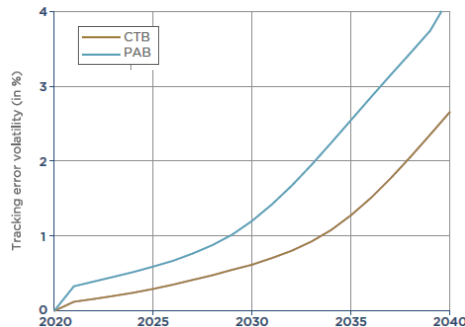
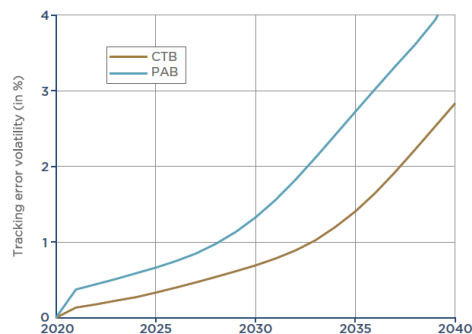
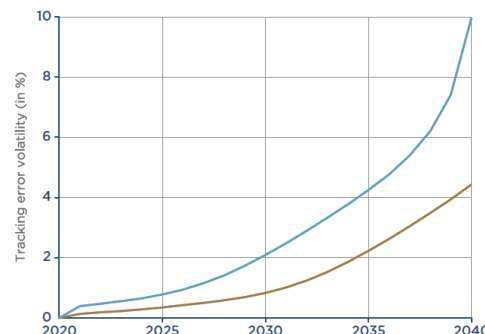


Figure 3. The impact of the HCIS constraint on CTB and PAB labels

3.a Narrow HCIS constraint



3.b Broad HCIS constraint

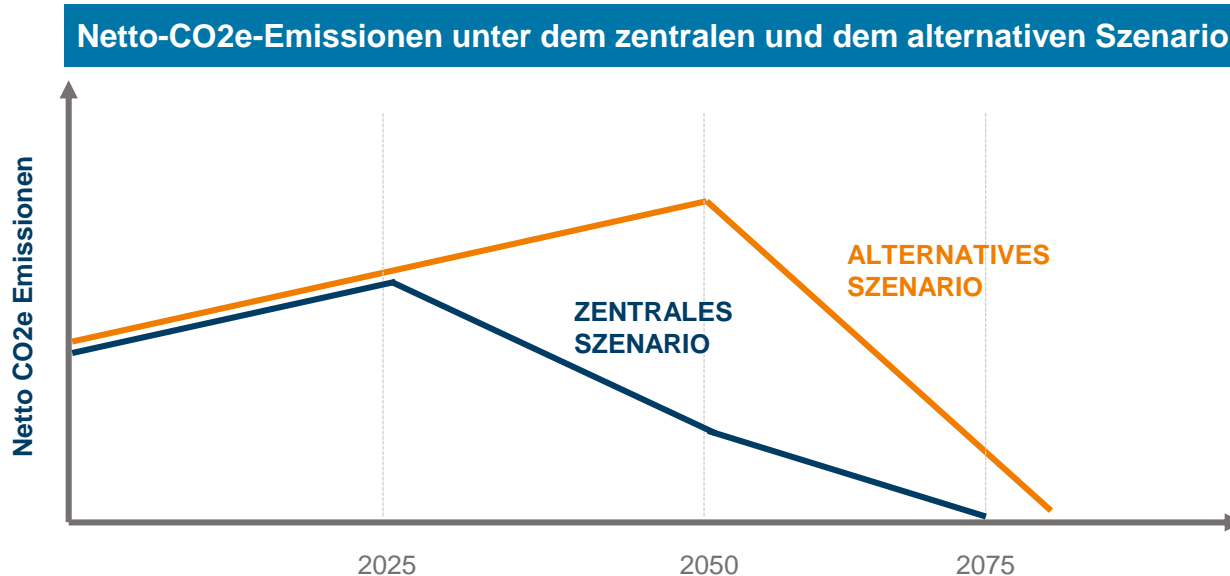


- Das **Tracking-Error-Risiko** beträgt **weniger als 80 Bps** für $t < 2040$, wenn wir die **Scope 1+2** berücksichtigen, während es für das **PAB-Label 4%** erreichen kann, wenn wir den Scope 3 einbeziehen.
- Die **breite HCIS-Beschränkung ist strenger** als die enge HCIS-Beschränkung
- HCIS-Beschränkung ist nicht neutral, insbesondere für das breite Universum auf mittlere Sicht ($t > 2025$) und das enge Maß auf lange Sicht ($t > 2040$)
- **Hoher Umsatz zu Beginn** des Zeitraums (anfängliches Reduzierungserfordernis) **und am Ende** des Zeitraums (aufgrund der hohen Konzentration am Ende)
- **Rückgang der Diversifizierung** im Jahr 2040 (PAB-Label und breite HCIS-Beschränkung)
- Alternativ, Berücksichtigung des **GRS****, von **Sektor spezifischen Net Zero Szenarien**, und des Carbon Trend Momentums***

Quelle: Amundi Asset Management und Research Teams *Wir schlagen dieselben Anpassungen der HCIS vor (restriktiver und Konzentration auf eine kleine Anzahl von Teilindustrien, Energie, Industrie, Versorger, Immobilien) - jetzt angemessener in Bezug auf den Gesamtanteil der HCIS und auch in Bezug auf die Carbon Intensität (viel höher). ** GRS = Green Revenue Share, Anteil der nachhaltigen Geschäftsaktivitäten am Gesamtumsatz (z.B. gemäß Taxonomie). *** Carbon Trend Momentum kann als Veränderung des Carbon Trend Slopes interpretiert werden

4. Mittel-bis langfristige Erwartungen für die Assetklassen

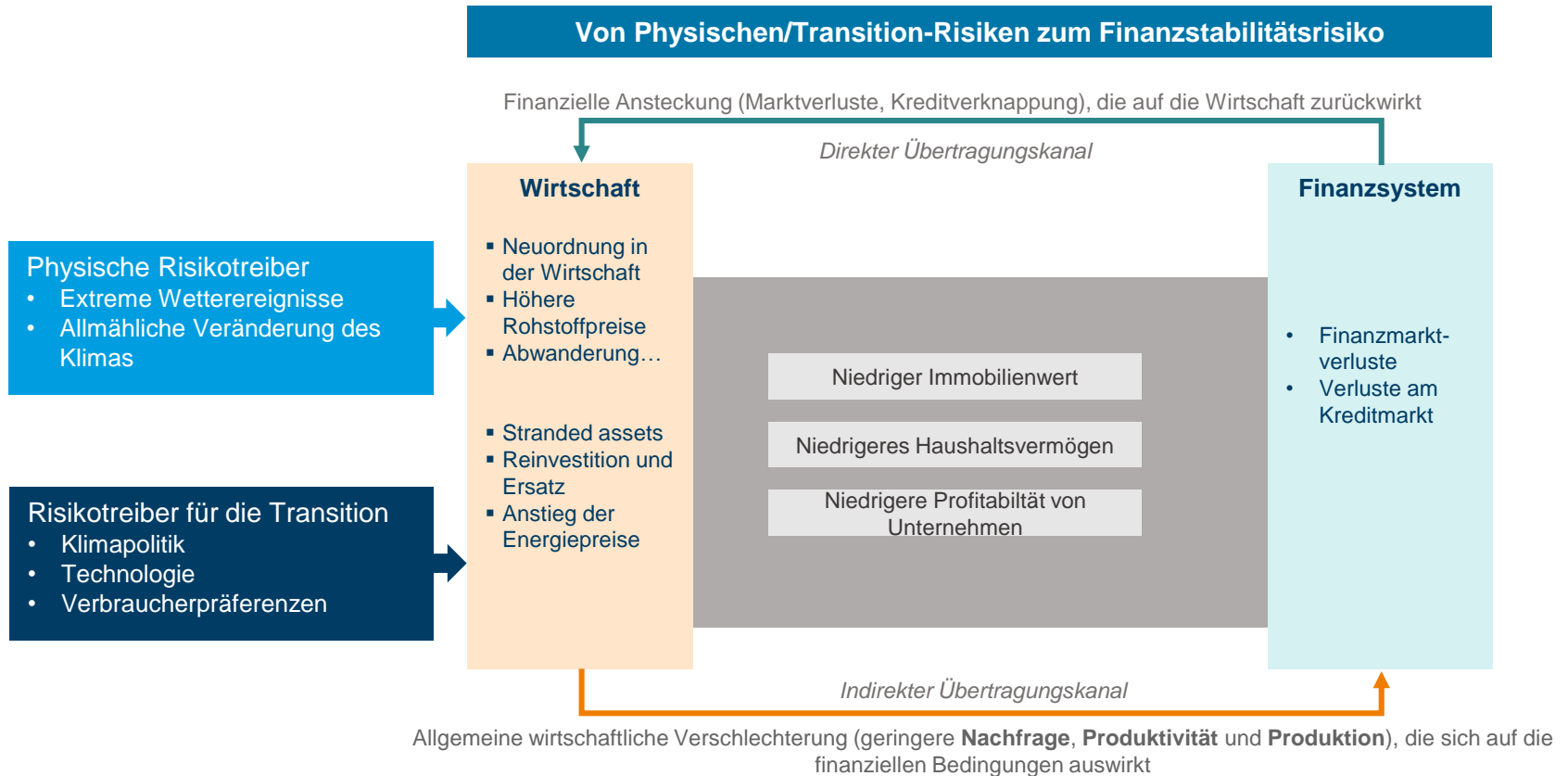
Ein neues zentrales und ein alternatives Szenario



ALTE WELT	ZENTRALES SZENARIO (SSP2)	ALTERNATIVES SZENARIO (SSP3)
Keine spezifische Klimapolitik oder Klimaauswirkungen berücksichtigt.	Beinhaltet ein gewisses Risiko der Verzögerung. Langsame Einführung von klimapolitischen Maßnahmen ab 2025, die jedoch uneinheitlich verlaufen. Das Ziel von 1,5° C wird nicht erreicht, sondern auf 2° C begrenzt. Netto-Null-CO2e-Emissionsziele werden bis 2050 nicht erreicht.	Unterschiedliche Regelungen für einen effizienteren und schnelleren Ausstieg aus dem Öl, aber zu höheren Kosten. Mangelnde globale Koordinierung zwischen den Institutionen. Unzureichende politische Maßnahmen, um das 2°C-Ziel zu erreichen.

Quelle: Amundi Institut

Die Transition wird Risiken mit sich bringen



» Zwei Risikoquellen, die sich auf die Kapital- und Finanzmärkte übertragen werden. (1) Die physischen Auswirkungen des Klimawandels und die direkt damit verbundenen finanziellen Verluste (z. B. Versicherungsverluste, Störungen usw.) und die zunehmende Fragilität des Finanzsystems. (2) Die kollateralen Risiken des Übergangsprozesses durch die Umsetzung einer aktiven Klimapolitik und die potenzielle kurzfristige finanzielle Instabilität.

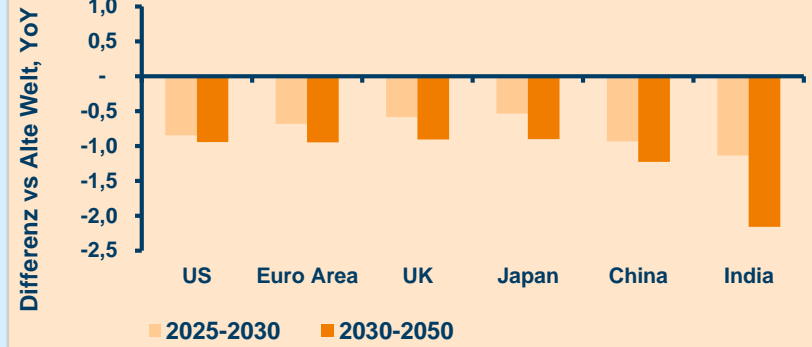
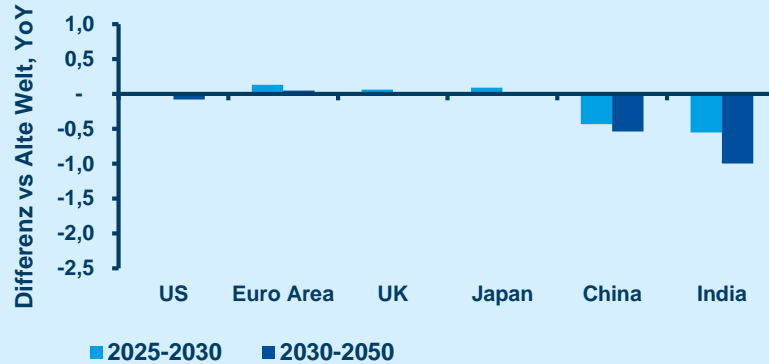
Quelle: Amundi Institut und NGFS Dezember 2021

Geringeres Wachstum, höhere Inflation

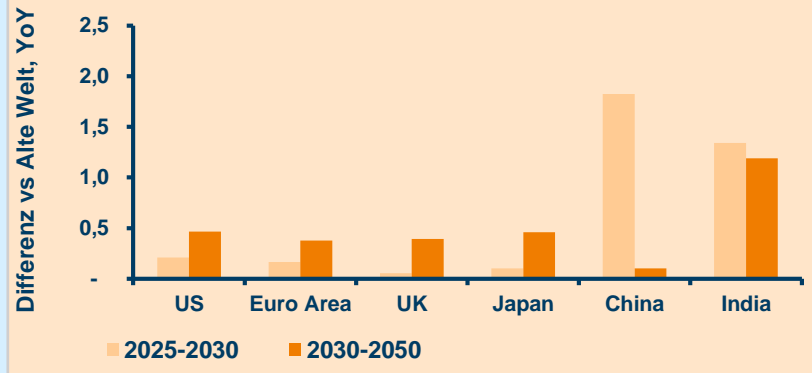
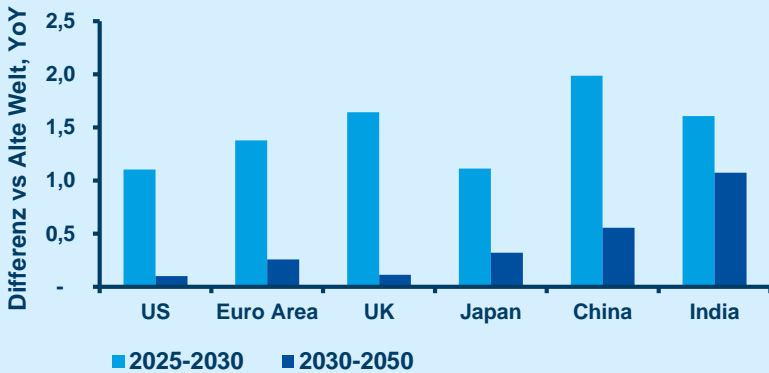
ZENTRALES SZENARIO

ALTERNATIVES SZENARIO

WACHSTUM



INFLATION



Zentrales Szenario: Die Auswirkungen auf das Wachstum sind marginal, während die Kaufkraft der Haushalte durch hohe CO₂e- und Energiepreise in den nächsten zehn Jahren stärker geschwächt wird, insbesondere bei Verbrauchern mit hohem CO₂e Verbrauch.

Alternatives Szenario: Die Zersplitterung und die Geschwindigkeit des Prozesses führen zu größerer Unsicherheit, was sich negativ auf die Investitionen und damit auf das Wachstum auswirkt, insbesondere in Ländern mit höheren Emissionen (China, Indien).

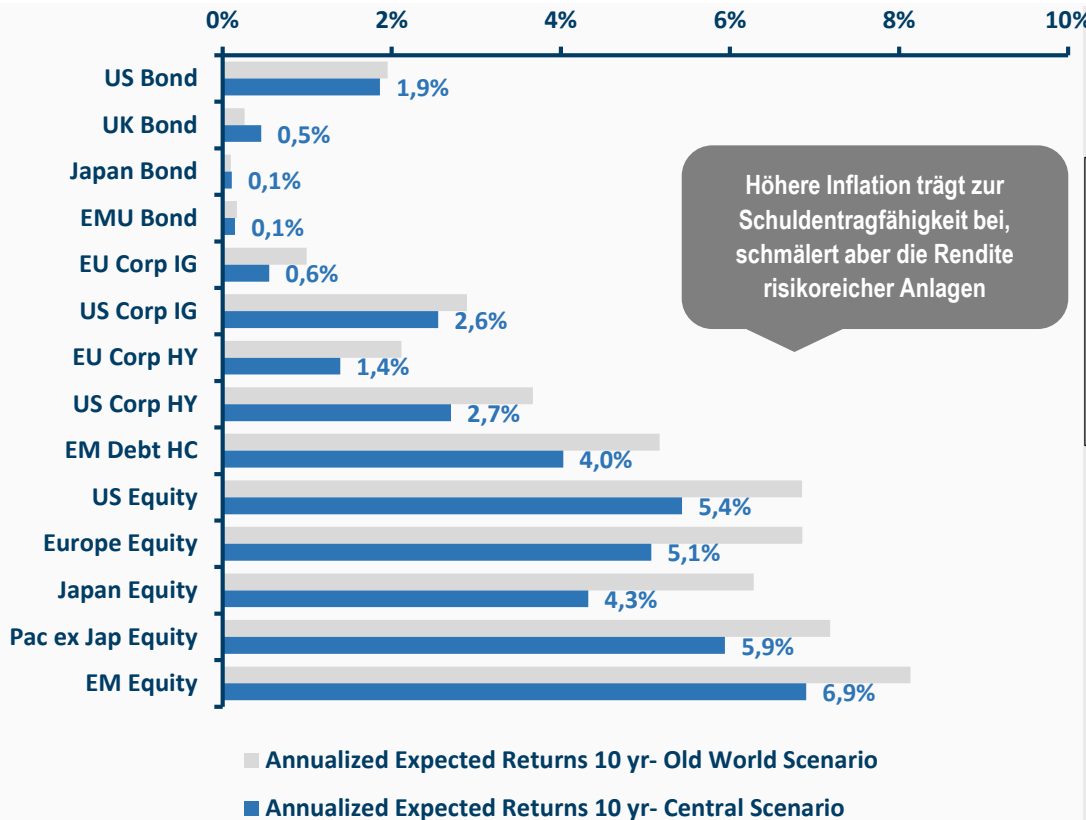
Quelle: Amundi Institut basierend auf NGFS Szenarios, MESSAGEix-GLOBIOM (IIASA), NiGEM, SSP

Szenarien und finanzielle Auswirkungen

	Zentrales Szenario	Alternatives Szenario
Transition impliziertes Macro Szenario	Geordnete Transition mit einem gewissen Verzögerungsrisiko	Verspätete und ungeordnete Transition
	Geringeres Wirtschaftswachstum	Deutlich geringeres Wirtschaftswachstum
	Inflationsdruck wird von der Zentralbank teilweise neutralisiert	Nachhaltiger Inflationsdruck
	Geldpolitik, höhere Verschuldung	Zentralbank können Renditen nicht kontrollieren, weniger Unterstützung, höhere Verschuldung
	Geringere Produktivität führt zu geringeren EPS	EPS deutlich unter Trend
Finanzielle Auswirkungen	Agg. Bonds: Erwartete Renditen geringfügig beeinflusst: geringerer Renditeanstieg, aber geringerer Carry	Agg. Bonds: Erwartete Rendite geringfügig beeinträchtigt: höherer Carry, Ausfallrisiko
	HY: Anleihen mit geringer Bonität mit Rückgang in den erwarteten Renditen: höheres Ausfallrisiko und volatilere Spreads	HY: Anleihen mit geringer Bonität mit deutlich niedrigeren erwarteten Renditen:: erhebliches Ausfallrisiko und sehr volatile Spreads
	Aktien: niedrigere erwartete Renditen: geringere EPS und niedrigere Bewertungen	Aktien: erwartete Renditen negativ: sehr niedrige EPS und niedrige Bewertungen

Quelle: Amundi Institut

Erosion der Risikoprämien - 10-Jahres-Horizont



Unser zentrales Szenario impliziert eine allgemeine **Erosion der Risikoprämien** im gesamten Anlagespektrum im Zusammenhang mit der Transition.

Wir gehen davon aus, dass der Inflationsdruck und die potenziellen Auswirkungen auf die Renditen von den Zentralbanken neutralisiert werden, die den für die Transition erforderlichen enormen Schuldenanstieg finanzieren werden. Die höheren Erzeugerpreise werden sich auf die Unternehmensgewinne auswirken, und der Inflationsdruck wird die Aktienkurse drücken.

Hoch bewertete festverzinsliche Anlagen werden nur geringfügig betroffen sein, wenn man davon ausgeht, dass die **Zentralbanken** einen großen Teil der für die Transition erforderlichen globalen Schuldenanstiegs finanzieren werden, während Aktienanlagen durch **schwächere Fundamentaldaten und ungünstigere Gesamtertragserwartungen** gekennzeichnet sein werden. Die zunehmende Fragilität der Fundamentaldaten von Unternehmen wird sich **negativ auf niedrige Kreditratings** auswirken und zu höherer Volatilität und Ausfallverlusten führen.

Quelle: Amundi Asset Management CASM Modell, Amundi Asset Management Quant Solutions und Research Teams, Bloomberg. Stand der Daten: 27. Januar 2022. Makrozahlen zum Zeitpunkt der letzten Veröffentlichung. Daten aktualisiert am 14. Januar 2022. Aktienrenditen auf Basis der MSCI-Indizes. Die Referenzlaufzeiten sind Durchschnittswerte. Landeswährung. Die Renditen von Krediten umfassen auch die Ausfallverluste. Prognosen und beizulegende Zeitwerte bis zu einem Zeithorizont von 3 Jahren werden vom Research-Team bereitgestellt (Makro, Renditen, Spreads und Aktien). Prognosen für annualisierte Renditen beruhen auf Schätzungen und spiegeln subjektive Einschätzungen und Annahmen wider. Diese Ergebnisse wurden mit Hilfe einer mathematischen Formel erzielt und spiegeln nicht die Auswirkungen unvorhergesehener Wirtschafts- und Marktfaktoren auf die Entscheidungsfindung wider. Die prognostizierten Renditen sind nicht unbedingt ein Indikator für die künftige Wertentwicklung, die erheblich abweichen kann.

Definition der Zielrendite unter dem Klimawandel

Unser zentrales Szenario impliziert eine allgemeine Erosion der Risikoprämien im vermögensübergreifenden Spektrum in Verbindung mit dem Szenario der Transition gegenüber dem Szenario der Alten Welt.



Quelle: Amundi Asset Management CASM Modell, Amundi Asset Management Quant Solutions und Research Teams, Bloomberg. Stand der Daten: 27. Januar 2022. Makrozahlen zum Zeitpunkt der letzten Veröffentlichung. Daten aktualisiert am 14. Januar 2022. Aktienrenditen auf Basis der MSCI-Indizes. Die Referenzlaufzeiten sind Durchschnittswerte. Landeswährung. Die Renditen von Krediten umfassen auch die Ausfallverluste. Prognosen und beizulegende Zeitwerte bis zu einem Zeithorizont von 3 Jahren werden vom Research-Team bereitgestellt (Makro, Renditen, Spreads und Aktien). Prognosen für annualisierte Renditen beruhen auf Schätzungen und spiegeln subjektive Einschätzungen und Annahmen wider. Diese Ergebnisse wurden mit Hilfe einer mathematischen Formel erzielt und spiegeln nicht die Auswirkungen unvorhergesehener Wirtschafts- und Marktfaktoren auf die Entscheidungsfindung wider. Die prognostizierten Renditen sind nicht unbedingt ein Indikator für die künftige Wertentwicklung, die erheblich abweichen kann.

Zusammenfassung und Ausblick

- Net Zero ist die **Herausforderung für die Menschheit im 21. Jahrhundert mit finanzieller Wirkung** für Investoren. Die grüne Transformation ist ohne Beteiligung der institutionelle Kapitalanlage nicht möglich.
- Die Net Zero **Planung** erfordert eine ganzheitliche Integration in **Governancestruktur** und in **allen Bereichen der Kapitalanlage**.
- Auf Ebene der **taktischen und mittelfristigen Allokation** ist ein **kombinierten Ansatz zur Messung von Klimarisiken** sowie zu **Steuerung und Umsetzung** von der Net Zero notwendig.
- Traditionelle KPI wie Carbon Emission/Intensität müssen um weitere **Net Zero KPI** wie Carbon Budget/Pfad/Ziele/Trends Net Zero Szenarien erweitert werden. Das **PAC Modell** kann bei der Evaluierung der Net Zero Performance von Emittenten eingesetzt werden.
- Net Zero kann in der **Umsetzung nicht** auf einen **reine Dekarbonisierung der Allokation** reduziert werden, deshalb ist insbesondere in der **mittelfristigen Steuerung** eine Ausrichtung der Allokation **an Net Zero Szenarien und Finanzierung des Übergangs** zu empfehlen.
- Die Umsetzung von Net Zero Strategien kann mit einem zum Teil **erheblichen Tracking Error Risiko** aber auch **Konzentrationsrisiken** verbunden sein. Insbesondere die Anwendung von **PAB/CTB Ansätzen** ermöglicht eine **dynamische Ausrichtung der mittelfristigen Allokation an das Net Zero Szenario**.
- Die **Strategische Asset Allokation** muss die Risiken der Net Zero Transition in den Kapitalmarktannahmen berücksichtigen und **langfristigen Ertrags- und Risikoprofile** der Assetklassen neu bewerten.
- Unter Berücksichtigung der möglichen makroökonomischen Auswirkungen von Net Zero erwarten wir **zukünftig niedrigere Risikoprämien**, vor allem bei risikoreichen Assetklassen wie Aktien und HY. Investoren sollten das **langfristige Referenzportfolio** im Hinblick auf notwendige Anpassungen **überprüfen**.
- Das Universum an Emittenten mit belastbarem Beitrag zu Net Zero Strategien ist aktuell überschaubar. Investoren müssen für das Gelingen von Net Zero ihre **Engagement und Voting Aktivitäten stärken**.

Anhang

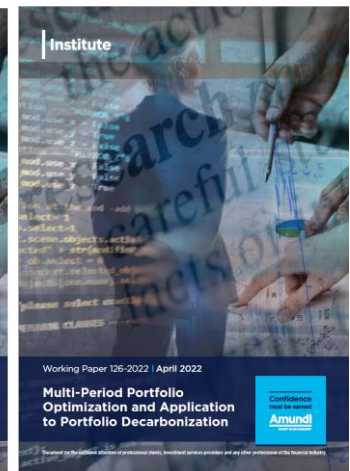
Amundi Initiativen

1- INITIATIVE

ENVIRONMENT

2003	IIGCC - Institutional Investors Group on Climate Change	Climate change
2004	CDP - Ex Carbon Disclosure Project	CO2 Emissions– Transparency of ESG data
2014	PDC - Portfolio Decarbonization Coalition	Climate / Energy policy
2015	Montreal Carbon Pledge	Climate change
2016	CBI - Climate Bonds Initiative	Climate change
2017	Climate Action 100+	Climate change
2017	TCFD - Task Force on Climate-related Financial Disclosures	Climate change
2019	Initiative Climat International (iCi) -Private Equity Action on Climate Change	Climate change
2019	La Fondation de la Mer	Biodiversity / Pollution
2019	One Planet Sovereign Wealth Fund Asset Manager Initiative	Climate change
2019	The Japan TCFD Consortium	Climate change
2020	AIGCC (Asia Investor Group On Climate Change)	Climate change
2020	FAIRR - Farm Animal Investment Risk & Return	Environmental
2021	Finance for Biodiversity Pledge	Biodiversity
2021	Net Zero Asset Managers	Climate change
2021	PPCA - Powering Past Coal Alliance	Climate change

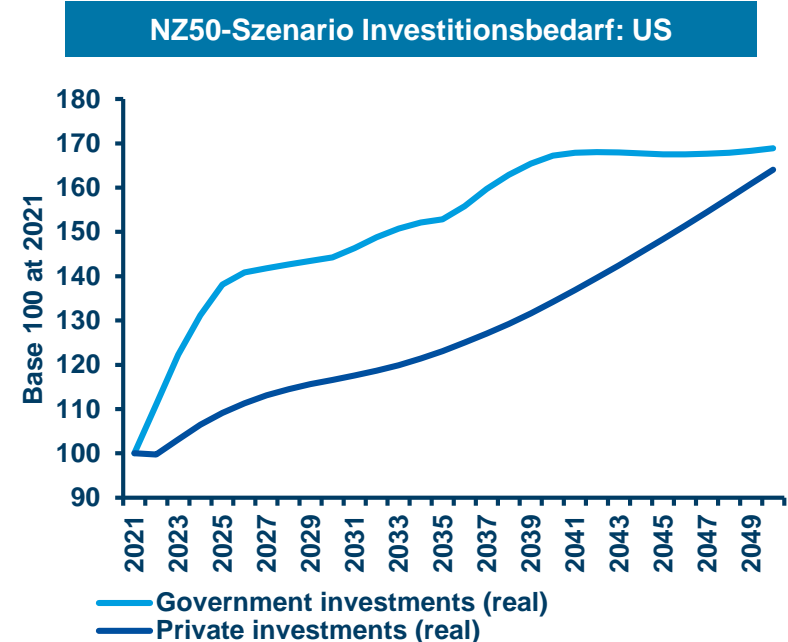
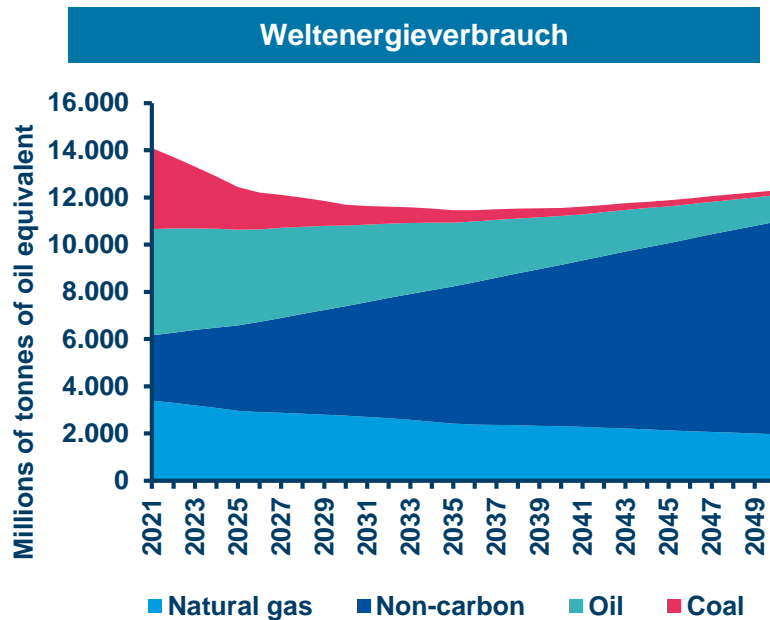
Amundi Veröffentlichungen



Beitrag der Kapitalanlage zum Net Zero Ziel

Beitrag	Erläuterung
Reduzierung der CO2e Emissionen in der realen Welt	Die Unternehmen unterscheiden in ihrer Berichterstattung, welcher Anteil ihrer jährlichen CO2e Emissionseinsparungen auf nachhaltige, reale CO2e Reduzierungen zurückzuführen ist, im Gegensatz zu einmaligen Portfolio- oder anderen aktivitätsbezogenen Effekten.
Einbezug von Trends und Zukunftsindikatoren	Bis heute gibt es zu wenige Projekte und Unternehmen mit Net-Zero Emissionen. Es geht um die Finanzierung der Transition , der die Messung des Beitrags der Emittenten zum Net-Zero Ziel erfordert (z. B. wissenschaftsbasierte Ziele, Investitionen und Temperatur-Scores, die die Dekarbonisierungsbestrebungen im Vergleich zu den globalen Net-Zero Bemühungen messen).
Transparente Berichterstattung im Hinblick auf das globale Net Zero Ziel	KPI wie Carbon Emissionen, Carbon Intensität von Sektoren, klimafreundliche Investitionen, Anzahl von Engagement mit Unternehmen
Koordination von Investoren und Unternehmen	Aktives Engagement und Abstimmungen , um sicherzustellen, dass die Investitionen zur Erreichung des Netto-Null-Ziels beitragen.

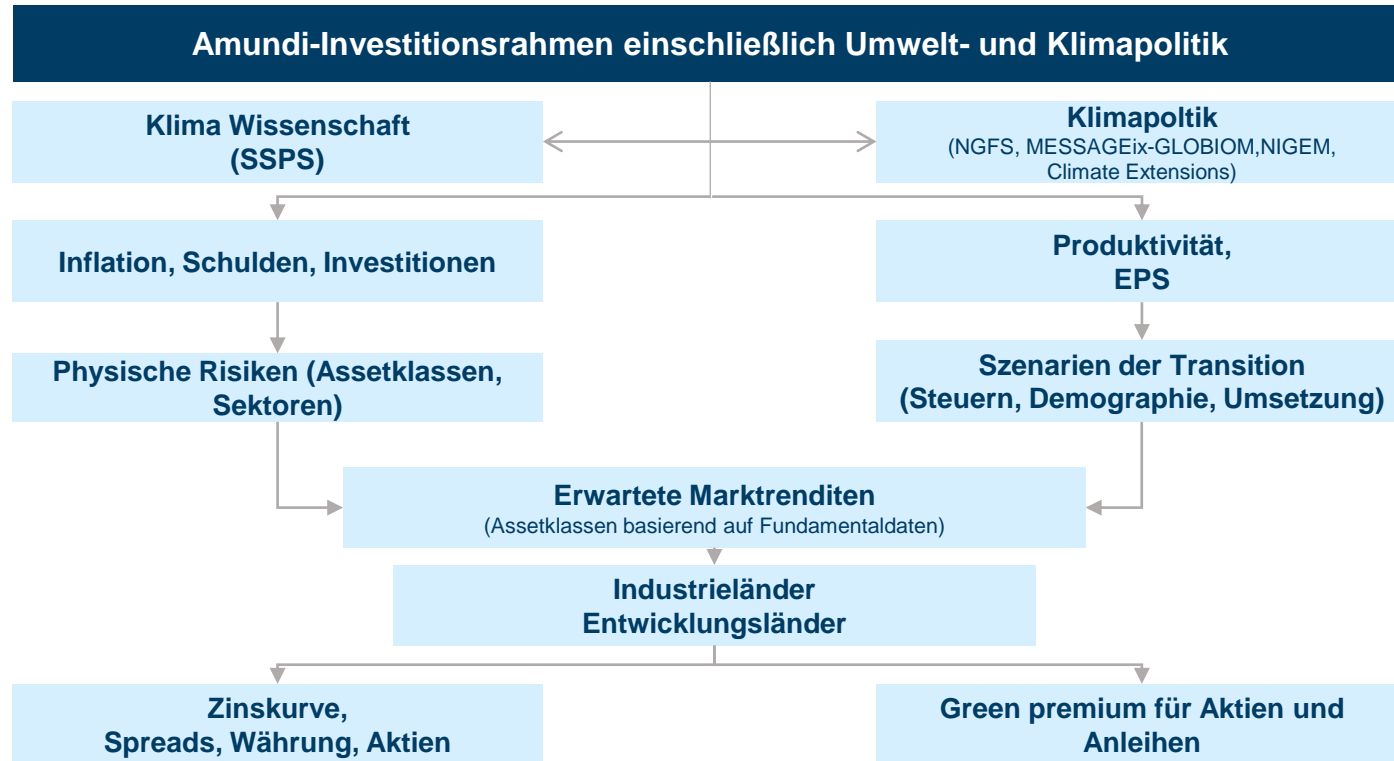
Investitionsbedarf erfordert aktive Zentralbanken



» Um den Klimawandel zu bekämpfen, wird eine gezielte **Steuerpolitik** die Kosten für **Kohle, Erdgas und Erdöl** erhöhen. Es wird erwartet, dass der Kohlepreis am stärksten steigen wird, um die **Weltproduktion** zu zwingen, **weniger energieintensiv und klimaeffizienter** zu werden. Es wird erwartet, dass die **Investitionen** zur Unterstützung dieser **Umstellung** im nächsten Jahrzehnt **steigen** werden (sowohl staatlich als auch privat). Die enormen Umstellungsanstrengungen werden drastisch zunehmen und erfordern ein starkes Engagement und die Unterstützung der Zentralbanken (ein Zwei-Säulen-Mandat mit möglicher **grüner quantitativer Lockerung**).

Quelle: NGFS, Amundi Institut

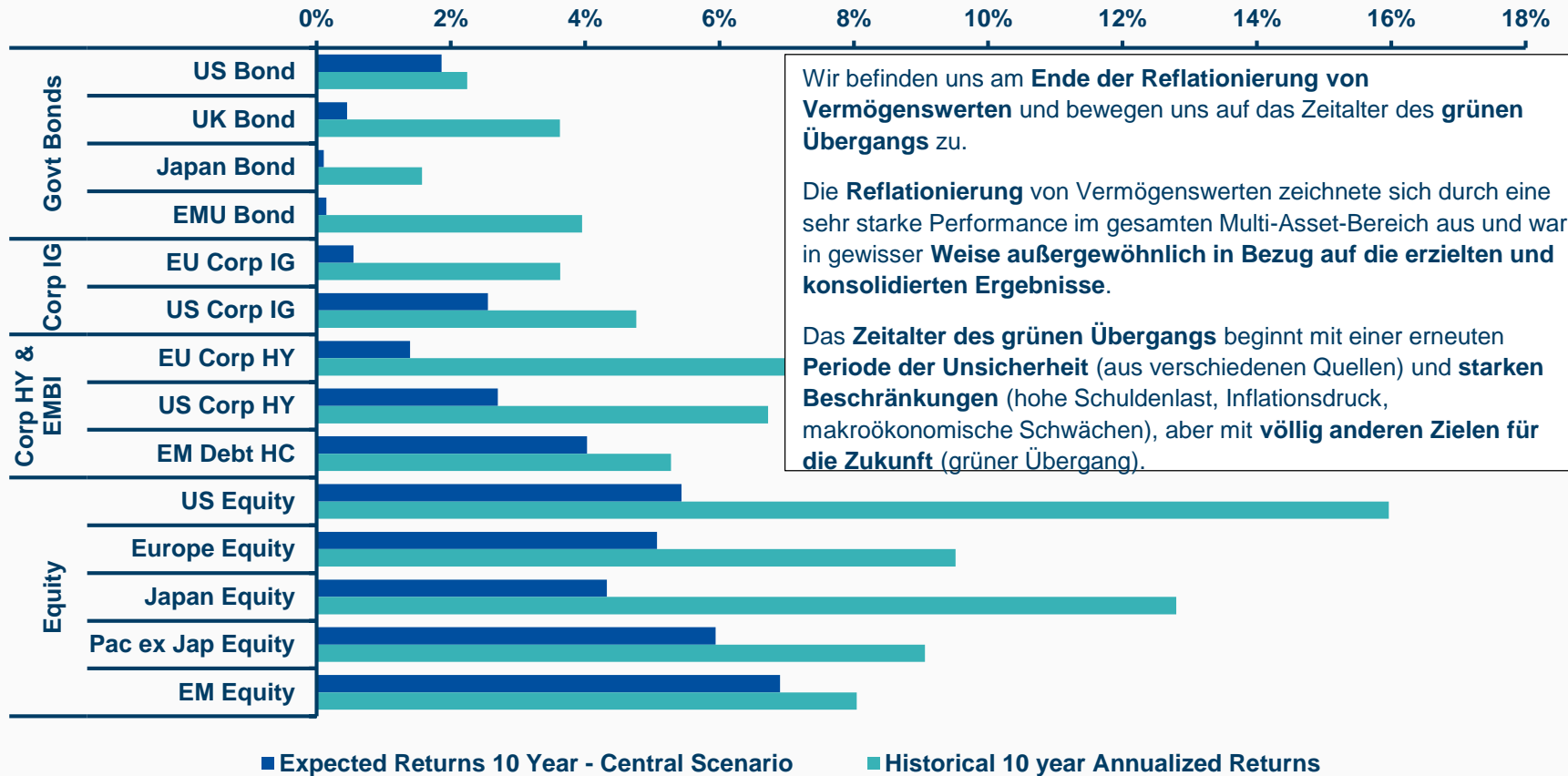
Klimawandel bei Makro-/Kapitalmarktannahmen



» Wir bewerten die Net Zero Transition in erster Linie entlang geografischer Dimensionen, um die USA, die Eurozone, das Vereinigte Königreich, Japan, China und die Schwellenländer insgesamt abzudecken. Wir verwenden Projektionen einiger makro- und mikrofundamentaler Variablen (BIP, Inflation, Investitionen, Produktivität, Verschuldung) mit regionalspezifischen Annahmen, wo dies möglich ist (z. B. für die Produktionsfunktion).

Quelle: Amundi Institut

Green Transition vs. Vermögensreflation



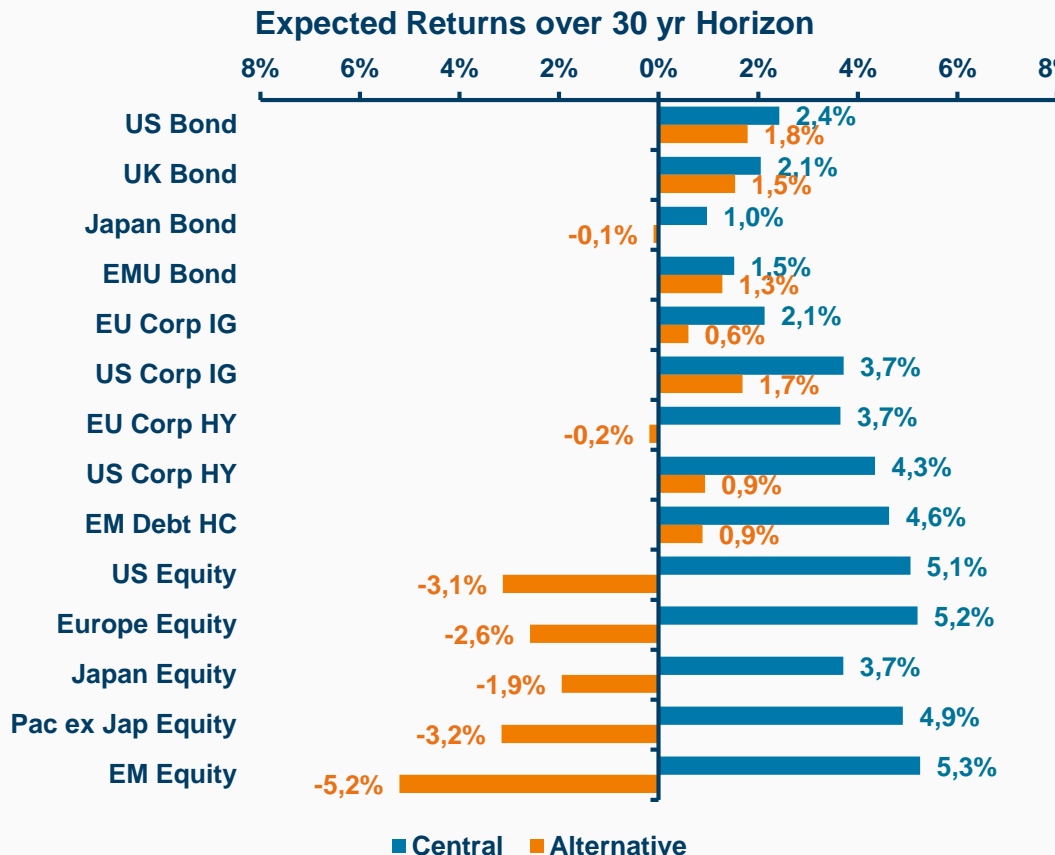
Wir befinden uns am **Ende der Reflationierung von Vermögenswerten** und bewegen uns auf das Zeitalter des **grünen Übergangs** zu.

Die **Reflationierung** von Vermögenswerten zeichnete sich durch eine sehr starke Performance im gesamten Multi-Asset-Bereich aus und war in gewisser **Weise außergewöhnlich in Bezug auf die erzielten und konsolidierten Ergebnisse**.

Das **Zeitalter des grünen Übergangs** beginnt mit einer erneuten **Periode der Unsicherheit** (aus verschiedenen Quellen) und **starken Beschränkungen** (hohe Schuldenlast, Inflationsdruck, makroökonomische Schwächen), aber mit **völlig anderen Zielen für die Zukunft** (grüner Übergang).

Quelle: Amundi Asset Management CASM Modell, Amundi Asset Management Quant Solutions und Research Teams, Bloomberg. Stand der Daten: 27. Januar 2022. Makrozahlen zum Zeitpunkt der letzten Veröffentlichung. Daten aktualisiert am 14. Januar 2022. Aktienrenditen auf Basis der MSCI-Indizes. Die Referenzlaufzeiten sind Durchschnittswerte. Landeswährung. Die Renditen von Krediten umfassen auch die Ausfallverluste. Prognosen und beizulegende Zeitwerte bis zu einem Zeithorizont von 3 Jahren werden vom Research-Team bereitgestellt (Makro, Renditen, Spreads und Aktien). Prognosen für annualisierte Renditen beruhen auf Schätzungen und spiegeln subjektive Einschätzungen und Annahmen wider. Diese Ergebnisse wurden mit Hilfe einer mathematischen Formel erzielt und spiegeln nicht die Auswirkungen unvorhergesehener Wirtschafts- und Marktfaktoren auf die Entscheidungsfindung wider. Die prognostizierten Renditen sind nicht unbedingt ein Indikator für die künftige Wertentwicklung, die erheblich abweichen kann.

Alternatives Szenario – Armageddon



Die **Neubewertung** der Erwartungen nach unten ist im Alternativszenario erwartungsgemäß **stärker ausgeprägt**. Die Herabstufung ist bei risikoreichen Vermögenswerten (minderwertige Kredite und Aktien) beträchtlich, wo die Erwartungen durch schwache makroökonomische und finanzielle Fundamentaldaten, **Inflationsdruck und Ausfallrisiken** gedrückt werden. Nur ein geordneter Klimawandel würde klimabedingte Angebotsverschiebungen vorhersehbar machen und sie über einen langen Zeitraum verteilen, so dass die Auswirkungen auf die Inflation begrenzt würden.

Vor allem die **Kreditspreads** werden sich **ausweiten und hoch bleiben**, was zu einem Anstieg des Ausfallrisikos führt. Das Ausfallrisiko ist auch bei erstklassigen Anlageklassen (einschließlich Staatsanleihen) beträchtlich, während bei Krediten mit niedriger Bonität eine Herabstufung des Ausfallrisikos wirklich konsequent ist. Die Aktienrenditen werden durch die **schwachen Fundamentaldaten** beeinträchtigt, die sich aus dem makroökonomischen Bild ergeben, das ein **niedriges und abnehmendes Wirtschaftswachstum** in Verbindung mit einer **anhaltend hohen Inflation** (und PPI) und deutlich niedrigeren Bewertungen zeigt.

Quelle: Amundi Asset Management CASM Modell, Amundi Asset Management Quant Solutions und Research Teams, Bloomberg. Stand der Daten: 27. Januar 2022. Makrozahlen zum Zeitpunkt der letzten Veröffentlichung. Daten aktualisiert am 14. Januar 2022. Aktienrenditen auf Basis der MSCI-Indizes. Die Referenzlaufzeiten sind Durchschnittswerte. Landeswährung. Die Renditen von Krediten umfassen auch die Ausfallverluste. Prognosen und beizulegende Zeitwerte bis zu einem Zeithorizont von 3 Jahren werden vom Research-Team bereitgestellt (Makro, Renditen, Spreads und Aktien). Prognosen für annualisierte Renditen beruhen auf Schätzungen und spiegeln subjektive Einschätzungen und Annahmen wider. Diese Ergebnisse wurden mit Hilfe einer mathematischen Formel erzielt und spiegeln nicht die Auswirkungen unvorhergesehener Wirtschafts- und Marktfaktoren auf die Entscheidungsfindung wider. Die prognostizierten Renditen sind nicht unbedingt ein Indikator für die künftige Wertentwicklung, die erheblich abweichen kann.

Real und Alternative Assets

- Diese Vermögenswerte werden mit einem ungünstigen Umfeld konfrontiert, in dem das **Liquiditätsrisiko und die Risikoprämien steigen**, was sich in **höheren Ausfall- und/oder Abzinsungssätzen niederschlägt**.

Average Expected Returns	Old World		Central	
	10 yr	30 yr	10 yr	30 yr
EU Real Estate	5.3%	5.4%	5.7%	4.9%
EU Private Equity	8.8%	9.1%	8.2%	8.4%
US Real Estate	6.1%	6.1%	6.2%	5.3%
US Private Equity	9.6%	10.0%	9.2%	8.6%
Global Infrastructure	6.2%	6.2%	6.8%	6.4%
Global Private Debt (Direct Lending)	5.5%	6.7%	4.8%	6.2%
Global Equity	7.0%	6.6%	5.5%	5.0%

Mit **zunehmender Nachfrage** seitens der Anleger wird die Branche der alternativen Anlagen langfristig einen systematischen Ansatz verfolgen, um dem unvermeidlichen Klimawandel zu begegnen und von den zahlreichen Vorteilen zu profitieren, die die Aufnahme dieser Anlagen in ein Portfolio mit sich bringt: **höhere risikobereinigte Renditen und Diversifizierungsmöglichkeiten**, die einen **Einkommensstrom und eine natürliche Absicherung gegen Inflation bieten**.

In jedem Fall muss bei der Allokationsentscheidung das richtige Gewicht auf die **verschiedenen Risikoquellen** gelegt werden.

Quelle: Amundi Asset Management. Amundi CASM-Modell. Quant Solutions und Amundi Institute, Stand: 27. Januar 2022. Lokale Währung. Diese Ergebnisse wurden mit Hilfe einer mathematischen Formel erzielt und spiegeln nicht die Auswirkungen unvorhergesehener Wirtschafts- und Marktfaktoren auf die Entscheidungsfindung wider. Die prognostizierten Renditen sind nicht notwendigerweise ein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, die erheblich abweichen kann.

Die Tabelle zeigt die Modellierung von Core-Immobilien (mäßiges Risiko) und Direktkrediten auf der Seite der privaten Schuldtitel. Wir gingen von einem Leverage im Bereich von 20-30% für Immobilien und einem Leverage von 100% für Direktkredite aus. Bei privatem Beteiligungskapital haben wir die Risikoprämie (und die Hebelwirkung) berücksichtigt, die anhand eines Betas gegenüber dem öffentlichen Markt berechnet wurde. Nicht börsennotierte Infrastrukturaktien werden durch den Index Edhec Infra300 repräsentiert.

Diese Ergebnisse berücksichtigen weder den potenziellen Mehrwert von Spezialisten für alternative Anlagen, wenn sie diese Anlagen auswählen und verwalten, noch die sehr starke Streuung der Renditen innerhalb der verschiedenen Arten von realen und alternativen Anlagen. Mit anderen Worten, diese Modelle berücksichtigen keine Alpha-Komponente und können als repräsentativ für den durchschnittlichen Manager angesehen werden. Die Prognosen für die annualisierten Renditen beruhen auf Schätzungen und spiegeln subjektive Einschätzungen und Annahmen wider.

Disclaimer

Stand: 30.05.2022, sofern nicht anders angegeben. Diese Präsentation ist nur für institutionelle Investoren von Amundi Asset Management und nicht zur öffentlichen Verbreitung bestimmt. Vollständige oder auszugsweise Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts an unberechtigte Dritte, z.B. Personen außerhalb der Firma des institutionellen Interessenten, ist unzulässig, sofern Amundi Asset Management diese nicht schriftlich genehmigt. Sämtliche Rechte sind vorbehalten. Alle hier geäußerten Ansichten beruhen auf heutigen Einschätzungen und können sich ohne Vorankündigung ändern. Diese Ansichten sowie die diskutierten Anlagemöglichkeiten sind nicht als Anlageberatung, als Wertpapierempfehlung oder als Hinweis auf den Handel eines Amundi Produktes zu verstehen. Die Ansichten können sich jederzeit ändern, abhängig von wirtschaftlichen und anderen Rahmenbedingungen. Das Dokument wurde mit der im Geschäftsverkehr erforderlichen Sorgfalt erstellt. Amundi Asset Management übernimmt jedoch keinerlei Haftung für jedwede Fehler oder Versäumnisse und schließt ausdrücklich jegliche Haftung für Fahrlässigkeit und grobe Fahrlässigkeit aus. Dies gilt neben dem Empfänger dieses Dokuments auch gegenüber weiteren Personen, die dieses Dokument möglicherweise prüfen oder Informationen hieraus verwenden. Der Ausschluss der Haftung bezieht sich auf sämtliche Verluste sowie unmittelbare Schäden und Folgeschäden.

Die in dieser Präsentation dargestellte Anlagemöglichkeit kann je nach Anlagezielen und finanzieller Situation für bestimmte Anleger ungeeignet sein. Sofern nicht anders angegeben, beruhen die in dieser Präsentation enthaltenen Informationen auf Recherchen und Berechnungen von Amundi Asset Management sowie auf öffentlich zugänglichen Quellen, die für zuverlässig gehalten werden, für deren Richtigkeit aber keine Garantie übernommen werden kann. **Wertentwicklungen in der Vergangenheit sind weder eine Garantie noch ein verlässlicher Indikator für die zukünftige Entwicklung einer Anlage. Die zukünftige Wertentwicklung unterliegt der Besteuerung, die von der persönlichen Situation des jeweiligen Anlegers abhängig ist und sich in der Zukunft ändern kann. Zur Klärung von individuellen steuerlichen Fragen empfehlen wir, den Rat eines steuerlichen Beraters einzuholen.**

Amundi Asset Management ist eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 1.086.262.605 Euro und ein von der französischen Finanzaufsichtsbehörde AMF beaufsichtigter und unter der Nummer GP 04000036 eingetragener Portfoliomanager. Sitz der Gesellschaft: 90, Boulevard Pasteur, 75015 Paris, Frankreich. Eingetragen im Handelsregister von Paris unter der Nummer 437 574 452. amundi.com. Amundi Deutschland GmbH Arnulfstraße 124–126 , 80636 München, Deutschland, Gebührenfreie Telefonnummer für Anfragen aus Deutschland: 0800.888-1928, www.amundi.de .