



KLIMAVERTÄGLICHKEITSTEST 2020  
INVESTOREN-BRIEFING  
Januar 2020



## 2°C INVESTING INITIATIVE

Die 2° Investing Initiative (2°ii) ist ein globaler Think Tank der Messmethoden für die Klimafreundlichkeit von Investitionen, sowie deren Übergangsrisiko entwickelt und damit verbundenen politische Handlungsmöglichkeiten untersucht. 2°ii koordiniert die weltweit umfangreichsten Forschungsprojekte zu klimarelevanter Messmethoden und -größen an Finanzmärkten. In Zusammenarbeit mit über 40 Forschungspartnern aus dem öffentlichen, privaten und philanthropischen Sektor hat die 2°ii bisher schon über 3 Mio. € an Forschungspartner vergeben. Im Rahmen dieser Arbeit entwickelte die 2°ii das erste Instrument zur Analyse von Klimaszenarien für Finanzportfolios, das bisher von über 200 Finanzinstituten und drei Finanzaufsichtsbehörden verwendet wurde. Die 2°ii initiierte auch die erste klimabezogene Finanzregulierung in Europa im Rahmen der Gesetzesinitiative zur verpflichtenden Offenlegung klimarelevanter Daten im Finanzsektor in Frankreich (Art. 173) und arbeitete darüber hinaus mit den Schweizer Behörden an einem Klimaverträglichkeits-Pilottest 2017, an dem zwei Drittel des Schweizer Pensionskassen- und Versicherungsmarktes beteiligt waren.

### Geldgeber:



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Office for the Environment FOEN

Dieses Projekt wurde durch das Life Programm der Europäischen Union im Rahmen der Finanzhilfvereinbarung LIFE16/GIC/FR/000061 LIFE PACTA und dem Schweizer Bundesamt für Umwelt finanziert.

### Disclaimer:

Dieses Briefing gibt die Meinung der Autoren wieder. Das Schweizerische Bundesamt für Umwelt und die EU Kommission sind nicht verantwortlich für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

### Weiterführende Informationen:

<https://www.transitionmonitor.com/pacta-2020>

[pacta2020@2degrees-investing.org](mailto:pacta2020@2degrees-investing.org)

## INHALTSVERZEICHNIS

HINTERGRUND.....	4
FAQ .....	6
KLIMAVERTRÄGLICHKEITSTEST (KLIMASZENARIOANALYSE).....	9
1.1 ÜBERBLICK ÜBER INDIKATOREN FÜR DIE SZENARIOANALYSE .....	10
1.2 ÜBERBLICK ÜBER INPUTS UND UMFANG DER SZENARIOANALYSE .....	11
1.3 AKTUELLE TECHNOLOGIE-EXPOSITION .....	15
1.4 5-JAHRES TREND.....	17
1.5 ZUKÜNFTIGER TECHNOLOGIEMIX.....	20
1.6 SCHWEIZER IMMOBILIENMODUL .....	21
STRESSTEST .....	22
2.1 ÜBERBLICK ÜBER DAS MODUL FÜR STRESSTESTS.....	23
2.2 UMFANG UND INPUTS FÜR STRESSTESTS .....	24
2.3 STRESSTESTS .....	25
WIRKUNGSANALYSE.....	26
3.1 ÜBERBLICK ÜBER DAS MODUL ZUR WIRKUNGSANALYSE .....	27
3.2 ANALYSE DER KLIMARELEVANTEN MASSNAHMEN .....	28
3.3 WELCHE MASSNAHMEN KANN ICH ERGREIFEN? .....	30

## HINTERGRUND

Diese Briefingnote enthält eine technische Einführung in die PACTA (Paris Agreement Capital Transition Assessment) Module zur Analyse von Anlageportfolios und beschreibt Anwendungsmöglichkeiten für verschiedene Akteure im Finanzsektor.

Die PACTA-Analyse leistet einen zentralen Beitrag zum internationalen Klimaverträglichkeitstest der an der NY Climate Week im September 2019 ins Leben gerufenen Regierungsinitiative. Im Rahmen dieser Initiative haben sich 10 Länder dazu bekannt, im Jahr 2020 die Kompatibilität ihrer nationalen Finanzmärkte und -ströme mit Klimazielen zu untersuchen.

Dieses Dokument fasst die wichtigsten technischen Aspekte der Analyse zusammen. Es werden dabei die drei Module der PACTA Analyse vorgestellt: der Klimaverträglichkeitstest (welcher auch als Klimaszenarioanalyse bezeichnet wird), der Klima-Stresstest, sowie die qualitative Analyse von klimarelevanten Maßnahmen von Finanzmarktakteuren. Zudem wird als zusätzliches Modul zur Analyse des Schweizer Immobiliensektors vorgestellt, welches im Auftrag des Schweizer Bundesamts für Umwelt BAFU für diese Initiative entwickelt wurde.

1

**Prüfung der Klimaverträglichkeit/Klimaszenarioanalyse.** Der erste Baustein des PACTA-Tools ist der „Klimaverträglichkeitstest“, beziehungsweise die „Klimaszenarioanalyse“ in der Terminologie des Financial Stability Board Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Die Analyse besteht aus drei Elementen: a) einer Analyse der aktuellen Exposition des Portfolios in besonders klimarelevanten Sektoren, b) einer Analyse der Übereinstimmung der Investitions- und Produktionspläne der Unternehmen innerhalb des Portfolios mit den globalen Klimazielen und c) einer Analyse der zukünftigen Technologieexposition des Portfolios im Vergleich zur angestrebten Entwicklung des Technologiemix in ausgewählten Klimaszenarien und zur Technologieexposition des aktuellen Finanzmarktes.

2

**Stresstest für klimabedingte Risiken.** Ein weiteres Modul der Analyse umfasst eine Berechnung der potenziellen finanziellen Verluste des Anlageportfolios unter "Klimastressszenarien". Dabei können physische, rechtliche sowie Übergangsrisiken berücksichtigt werden. Als Stresstestszenarien stehen verschiedene öffentlich zugängliche Szenarien zur Verfügung, die in Zusammenarbeit mit Finanzaufsichtsbehörden, insbesondere der Bank of England und der Europäischen Aufsichtsbehörde für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung (EIOPA), entwickelt wurden.

3

**Qualitative Analyse von klimarelevanten Maßnahmen von Finanzmarktakteuren.** Das dritte Analysemodul besteht aus einer qualitativen Analyse von klimarelevanten Maßnahmen, welche verschiedene Finanzmarktakteure vornehmen können.

**Was ist neu.** Viele Finanzinstitute haben bestimmte Module der PACTA-Analyse, insbesondere den Klimaverträglichkeitstest, bereits auf Portfolios mit Aktien- und Unternehmensanleihen angewendet. Dies beispielsweise im Rahmen von koordinierten Pilotprojekten wie dem in der Schweiz 2017 oder selbstständig über das Online-Tool auf der Transition Monitor Website ([www.transitionmonitor.com](http://www.transitionmonitor.com)). Für den international koordinierten Klimaverträglichkeitstest 2020 wurden verschiedenen Aspekte der Analyse und der Kommunikation im Rahmen des Testberichts erweitert und verbessert.

Im Folgenden werden die wichtigsten Neuerungen im Vergleich zur bestehenden Analyse aufgezeigt:

- Zusätzliches Stresstestmodul zur Quantifizierung potentieller Verluste.
- Vereinfachung der Handhabung des Tools zur Klimaverträglichkeitsanalyse und der Darstellung der Ergebnisse.
- Ergänzung eines qualitativen Moduls, welches nicht nur die Exposition des Portfolios untersucht, sondern auch mögliche weitere klimarelevante Maßnahmen seitens der Investoren (wie ‚Engagement‘) berücksichtigt.
- Verknüpfung mit anderen verfügbaren Tools, zum Beispiel dem 2018/19 entwickelten Tools zur Analyse des Schweizer Immobiliensektors
- Ergänzung eines weiteren Industrie-Sektors (schwere Nutzfahrzeuge).

## FAQ

### **Q: Wo finde ich mehr Informationen über das Projekt?**

A: Weitere Informationen über das Projekt finden Sie unter [www.transitionmonitor.com/pacta-2020](http://www.transitionmonitor.com/pacta-2020), einschließlich dieses Briefings in Deutsch, Französisch und Englisch sowie Informationen zur internationalen Koordination. Außerdem ist dort die Aufzeichnung eines von 2°ii am 11. November 2019 ausgerichteten technischen Webinar abrufbar. Länderbezogene Informationsveranstaltungen & Webinare werden im Laufe des 1. Quartals 2020 nach Wunsch organisiert.

### **Q: Wie kann ich an dem Projekt teilnehmen?**

A: Wenn Sie Interesse haben an dem Projekt teilzunehmen, senden Sie bitte eine E-Mail an [pacta2020@2degrees-investing.org](mailto:pacta2020@2degrees-investing.org).

### **Q: Wie viel kostet die Teilnahme?**

A: Die Teilnahme für Finanzmarktakteure ist kostenlos. Das Projekt wird von einer Reihe von Organisationen, unter anderem Regierungsinstitutionen, gefördert. Diese Organisationen haben teilweise auch die Entwicklung des Tools unterstützt, was uns nun eine automatisierte Verarbeitung ermöglicht.

### **Q: Warum sollte ich an dem koordinierten Test teilnehmen, anstatt die Analyse selbst mithilfe des Online-Tool durchzuführen?**

A: Finanzinstitute können das PACTA-Tool derzeit unter [www.transitionmonitor.com/participate](http://www.transitionmonitor.com/participate) benutzen. Eine Teilnahme an der international koordinierten Testrunde bringt jedoch mehrere Vorteile mit sich, insbesondere

- Die Möglichkeit, die Ergebnisse direkt mit den weiteren teilnehmenden Finanzinstituten in Ihrem Land / einer Gruppe ähnlicher Finanzinstitute zu vergleichen;
- Zusatz neuer Sektoren (schwere Nutzfahrzeuge, Immobilien in einigen Märkten);
- Berücksichtigung qualitativer Elemente;
- Beitrag zur breiteren Sensibilisierung und zum Dialog mit den politischen Entscheidungsträgern - auch zur Minimierung der Berichtslast;
- Zusätzlich zu den pdf-Berichten werden die Auswertungsergebnisse in einer dynamischen Online-Plattform mit personalisiertem Log-in und teilweise neuen Grafiken präsentiert.

### **Q: Wie sieht der Zeitplan des Projekts aus?**

A: Das Projekt wird im Jahr 2020 stattfinden. Die spezifischen Zeitpläne können von Land zu Land unterschiedlich sein, umfassen aber grundsätzlich folgende Schritte:

- März bis Mai - Eingabe der Portfoliodaten und Beantwortung des qualitativen Fragebogens
- Juni bis August - Analyse der Portfoliodaten und Aufbereitung der Ergebnisse
- September bis November - Teilnehmende erhalten automatisch generierte individuelle Testberichte mit Peer-Vergleich; Bereitstellung und Veröffentlichung von Länderstudien mit aggregierten und anonymisierten Daten (Metastudien)

### **Q: Wie kann ich mein Portfolio einreichen?**

A: Für den Test von börsennotierten Aktien- und Unternehmensanleihenportfolios muss die (Excel-) Vorlage als Liste von ISINs mit entsprechenden Marktwerten und Währungen ausgefüllt werden

(gültig per 31.12.2019). Fonds können nach allen börsennotierten Direktbeteiligungen innerhalb des Fonds bewertet werden. Ein Beispiel-Portfolio mit gewünschter Formatierung und entsprechendem Inhalt finden Sie auf der Website.

Für die Analyse von Kreditportfolios von Banken in global besonders klimarelevante Sektoren wird 2°ii eine Open-Source-Software bereitstellen, mit der die Analyse vor Ort durchgeführt werden kann.

Für Schweizer Immobilien- und Hypothekenportfolios muss im Mindesten eine Liste von 'EGID'-Nummern (bzw. Adressdaten oder Koordinaten) in der entsprechenden Vorlage ausgefüllt werden. Wenn vorhanden können zusätzliche Angaben die Genauigkeit der Analyse verbessern (z.B. zu Energieträger, vorgenommene Sanierungen, Sanierungsplänen etc.).

Darüber hinaus können die Teilnehmer freiwillig einen qualitativen Fragebogen zu Klimaschutzstrategien und weiteren klimarelevanten Maßnahmen ausfüllen.

**Q: Welche Anlageklassen und Sektoren werden in der Analyse erfasst?**

A: Diese Analyse umfasst börsennotierte Aktien, Unternehmensanleihen und Unternehmenskredite in den folgenden besonders klimarelevanten Sektoren: Strom-, Automobil-, Nutzfahrzeug-, Zement- und Stahlproduktion, Öl-, Gas- und Kohleförderung, sowie Luft- und Schifffahrt.

Für die Schweiz können auch Immobilien durch ein separates Modul abgedeckt werden (siehe Abschnitt 1.6). Je nach Verfügbarkeit der zugrunde liegenden Produktionsdaten kann die Abdeckung der Auswertung in den verschiedenen Teilen der Analyse variieren - siehe Abschnitte 1.2 und 2.2.

**Q: Werden meine Portfoliodaten vertraulich behandelt?**

A: Alle Daten, die im Rahmen des PACTA 2020 Tests zur Verfügung gestellt werden, werden vertraulich behandelt und für keine anderen Zwecke als die Durchführung der Analyse, die Bereitstellung der Ergebnisse, sowie der anonymisierten Nutzung für Metastudien und Peer-Vergleiche weitergegeben oder weiterverwendet. Vor dem Hochladen der Daten unterzeichnet 2°Investing Initiative eine Geheimhaltungsvereinbarung. Dasselbe gilt für Wüest Partner AG, welche die Immobiliendaten Schweiz analysieren. Für die Auswertung nutzt 2° Investing Initiative einen eigenständigen Server, d.h. es werden keine weiteren Websites oder Informationen auf dem Server gespeichert, was die Sicherheit deutlich erhöht. Der Server ist nach den Sicherheitsstandards des deutschen Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) und Telemediengesetzes (TMG) eingerichtet und baut auf einer nach DIN ISO/IEC 27001 zertifizierten Infrastruktur auf.

**Q: Bin ich verpflichtet die Ergebnisse zu veröffentlichen?**

A: Sie sind nicht verpflichtet, die Ergebnisse zu veröffentlichen. Teil des Projekts ist jedoch die Veröffentlichung von "Länderberichten", also aggregierten und anonymisierten Ergebnissen der Testteilnehmenden auf nationaler Ebene.

**Q: Wie unterscheidet sich die PACTA-Analyse von der Analyse des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks des Portfolios?**

A: Diese Analyse bewertet die Übereinstimmung eines Portfolios mit dem im Übereinkommen von Paris vereinbarten Klimazielpfad. Grundlage dafür ist der Vergleich der zukünftigen Produktions- und Kapazitätspläne der Unternehmen im Portfolio und den in verschiedenen Klimaszenarien beschriebenen technologischen Roadmaps. Dabei werden technologiebasierte, zukunftsgerichtete Indikatoren auf ‚asset level‘ Basis verwendet. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck hingegen beruht auf Daten vergangener Jahre. Die Berechnung eines CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks eines Portfolios erfordert zudem die Normalisierung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses jeder Firma gemäß finanziellen Einheiten. Dadurch kann kein

Vergleich mit notwendigen Klimaziel-Szenarien vorgenommen werden und die Aussagekraft von Vergleichen der Klimaschutzleistungen verschiedener Unternehmen wird gemindert.

**Q: Wird mir das Projekt Informationen darüber geben, welche Klimaschutzmaßnahmen ich ergreifen kann?**

A: 2° Investing Initiative und ihre Partner sind keine regulierten Anlageberater, Manager oder Unternehmensberater. Daher sind die Organisationen auch nicht für die Erteilung von Finanzberatungen zugelassen. Der individuelle Testbericht enthält jedoch einen Überblick über mögliche Maßnahmen der Peers und individuelle Angaben zu Unternehmen. Diese Informationen können klimawirksame Maßnahmen durch Finanzmarktakteure erleichtern.

Zur Beantwortung der Frage welche Klimastrategien gegenüber anderen eindeutig am wirksamsten sind, gibt es derzeit nur wenig wissenschaftlich fundierte Studien. Allerdings versucht dieses Projekt dazu beizutragen eine evidenzbasierte Antwort zu erarbeiten. 2° Investing Initiative wird für die teilnehmenden Finanzinstitute an diesem PACTA-2020-Test im Nachgang auch ein neues "Zielsetzungsmodul" auf der Plattform [www.transitionmonitor.com/pacta-2020](http://www.transitionmonitor.com/pacta-2020) freischalten. Damit können verschiedene Klimastrategien erfasst werden. Diese zeigen dann, inwieweit die gewählten Strategie mit entsprechenden klimarelevanten Maßnahmen dem langfristigen Klimazielpfad entspricht..

Für Teilnehmer, die am Stresstestmodul interessiert sind, kann im Rahmen des Projektes optional ein solcher Test durchgeführt werden (siehe Kapitel 2).

**Q: Ich habe eine weitere Frage, die in diesem Briefing nicht beantwortet wird.**

A: Bitte kontaktieren Sie uns unter [pacta2020@2degrees-investing.org](mailto:pacta2020@2degrees-investing.org)



**ERSTER TEIL:  
KLIMAVERTRÄGLICHKEITSTEST  
(KLIMASZENARIOANALYSE)**

## 1.1 ÜBERBLICK ÜBER INDIKATOREN FÜR DIE SZENARIOANALYSE

Der erste Teil der Analyse ist ein Klimaverträglichkeitstest. Dieser erlaubt eine Einschätzung, inwieweit das Portfolios mit verschiedenen Klimaszenarien gemäß der Internationalen Energieagentur IEA übereinstimmt. Zudem kann der Technologiemix im Portfolio von fossilen und alternativen Technologien dem notwendigen Klimaszenario gegenübergestellt werden. Die Analyse gibt Antworten auf drei Fragen, die sich jeweils auf einen in der Analyse enthaltenen Indikator beziehen:

1

**Forschungsfrage.** Welcher Anteil des Portfolios ist derzeit in Aktivitäten investiert, die vom Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft betroffen sind?

**Indikator.** Die aktuelle Technologie-Exposition zeigt den geschätzten Anteil des Portfolios, der in die folgenden Sektoren investiert ist: Stromerzeugung, Öl- und Gasexploration, Kohlebergbau, Automobil-, Nutzfahrzeug-, Flugzeug-, Schiff-, Zement- und Stahlproduktion. Diese machen rund 75% der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen, und etwa 80% der mit einem typischen Aktien- oder Unternehmensobligationen-Portfolios verbundenen CO<sub>2</sub>-Emissionen aus.

2

**Forschungsfrage.** Sind die Investitions- und Produktionspläne der Unternehmen im Portfolio im Einklang mit verschiedenen Klimaszenarien und dem Klimaübereinkommen von Paris?

**Indikator.** Die 5-Jahres-Trendanalyse verfolgt die Entwicklung des Portfolios in Bezug auf ausgewählte Technologien in Bezug auf vier IEA-Übergangsszenarien:

- das "Beyond 2° Szenario" (B2DS)
- das "Sustainable Development Szenario" (SDS),
- das "Stated Policies Szenario" (SPS) und
- das "Current Policies Szenario" (CPS).

Außerdem wird die Entwicklung des Portfolios mit der Entwicklung des globalen börsennotierten Aktien- oder Unternehmensanleihenmarktes in den nächsten fünf Jahren verglichen. Dies wird als prozentuale Abweichung vom Szenario sowie als Abweichung in Kapazitäts- oder Produktionseinheiten (z. B. Megawatt, produzierte Autos) ausgedrückt. Die Ausrichtung der Immobilien- und Hypothekenportfolios auf den Schweizer Dekarbonisierungspfad dieses Sektors werden separat analysiert.

3

**Forschungsfrage.** Wie wird der Technologiemix des Portfolios in diesen klimarelevanten Sektoren unter Annahme der aktuellen Investitionsplänen der aufgeführten Unternehmen in fünf Jahren aussehen? Wie sieht er im Vergleich zu Konkurrenten, dem Markt und einem auf das Pariser Abkommen abgestimmten Technologiemix aus?

**Indikator.** Diese Kenngröße veranschaulicht den erwarteten Technologiemix des Portfolios in den Sektoren Strom, Automobil, Öl und Gas sowie Kohlebergbau in fünf Jahren auf der Grundlage der aktuellen Investitionspläne und den Ergebnissen von #1 und #2 und vergleicht ihn mit den Konkurrenten, dem Markt und einem auf das Pariser Übereinkommen abgestimmten Technologiemix.

## 1.2 ÜBERLICK ÜBER INPUTS UND UMFANG DER SZENARIOANALYSE

### Umfang

**Anlageklassen.** Die Analyse umfasst börsennotierte Aktien, Unternehmensanleihen und (globale) Unternehmenskredite. Diese werden auch berücksichtigt, wenn sie indirekt über einen Fonds mit dem Portfolio in Verbindung stehen. Zusätzlich ist eine Analyse für den Schweizer Immobiliensektor möglich.

**Sektoren.** Die Analyse umfasst besonders klimarelevante Sektoren, die für den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft von zentraler Bedeutung sind. Dazu gehören die Sektoren Strom, Automobil, Nutzfahrzeuge, Öl und Gas, Kohlebergbau, Luftfahrt, Schifffahrt, Zement und Stahl, die zusammen für ca. 80% der CO<sub>2</sub>-Emissionen eines typischen Portfolios, sowie 15-25% des Anlagewertes verantwortlich sind. Der Immobiliensektor (außerhalb der Schweiz) sowie die Land- und Forstwirtschaft sind zwar von hoher Klimarelevanz, werden aber aufgrund fehlender Daten auf globaler Ebene momentan nicht erfasst und können durch andere Instrumente (insbesondere den Immobiliensektor in der Schweiz) abgedeckt werden. Auch Investitionen in Forschung und Entwicklung werden noch nicht erfasst.

### Dateninputs

**Portfoliodaten.** Die Daten, die zur Portfoliobewertung notwendig sind, müssen von den Teilnehmenden in Form einer standardisierten Auflistung übermittelt werden. Die Datei muss die folgenden Informationen enthalten (vgl. auch Vorlage auf der Webseite):

- a. Eine eindeutige Erkennung der gelisteten Instrumente (ISIN) oder der Firmennamen (Kredite an Firmen in den entsprechenden Sektoren).
- b. Die Fonds werden durch ihre ISIN identifiziert. Die Wertpapiere der einzelnen Fonds werden in die Analyse einbezogen.
- c. Der Marktwert der im Portfolio gehaltenen finanziellen Vermögenswerte.
- d. Die Währung des Marktwertes.
- e. Ein Zeitstempel des Portfolios.

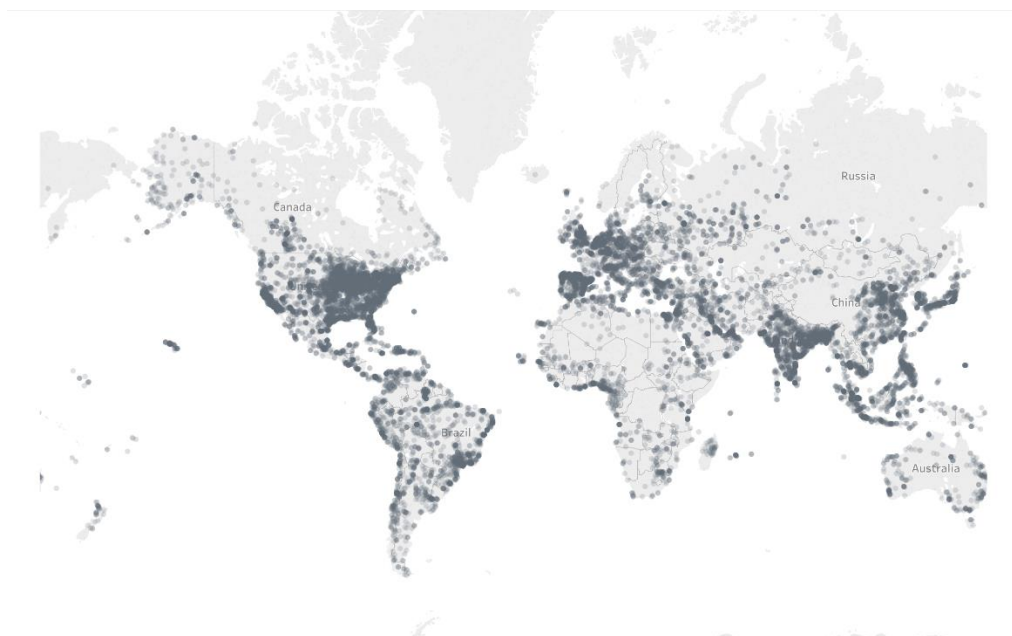
Dies sind die einzigen Informationen, die jede teilnehmende Person oder Institution zur Verfügung stellen muss.

**Finanzielle Daten.** Für die Zuordnung von Wertpapieren zu Sektoren und die Verknüpfung mit Mutter- und Tochtergesellschaften sowie für die Analyse der Sektorklassifizierung werden im Modell Finanzdaten von Bloomberg verwendet. Diese Daten stehen der 2° Investing Initiative zur Verfügung.

**Asset-Level Daten.** Zur Analyse der Technologieexposition muss zudem die aktuelle und zukünftige Produktionskapazität der Unternehmen berücksichtigt werden, welche im Portfolio gehalten werden. Soweit möglich greift die 2° Investing Initiative dabei auf Datensätze über installierten und geplanten Produktionsanlagen für Schlüsseltechnologien in klimarelevanten Bereichen von unabhängigen Industriedatenanbietern zu. Damit ist die Analyse nicht von einer rückwärtsgerichteten Berichterstattung auf Unternehmensebene abhängig. Die Daten auf Anlagenebene werden von den Datenlieferanten bezogen, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Data provider	Sectors	Key data points
GlobalData	Power, oil & gas, coal mining	a. Power plant data, including installed capacity, technology, status (i.e. announced, active, decommissioned, etc.). b. Oil and gas field data, including annual production volume. c. Coal mine data, including annual production mass.
WardsAuto	Automotive	Production forecasts for light duty vehicles.
RightShip	Shipping	Ship data, including ship type and GHG rating score.
FlightGlobal	Aviation	Passenger, cargo and combined aircraft data, including number of seats or tons transported, aircraft model, etc.
PlantFacts	Steel	Steel plant data, including production and CO2 emissions.
Cemnet	Cement	Cement plant data, including production and CO2 emissions.

Die akkumulierte Datenbank wird von der 2° Investing Initiative gepflegt und nach Möglichkeit vierteljährlich aktualisiert. Die untenstehende Karte zeigt beispielhaft die einzelnen Datenpunkte für globale Kohlekraftwerke.



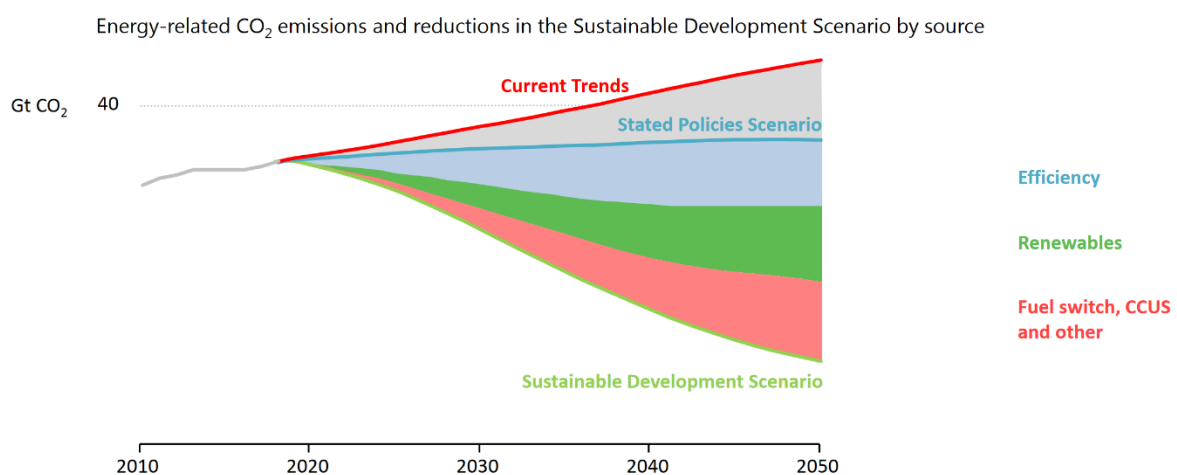
**Szenariodaten.** Um vergleichen zu können, inwieweit die Entwicklung der Technologieexposition mit den Zielen des Übereinkommens von Paris übereinstimmt, sind weitere Szenariodaten notwendig. Die Analyse basiert auf vier Klimaszenarien, die von der IEA entwickelt wurden und in der folgenden Tabelle dargestellt sind.

Scenario	Abbreviation	2100 temperature rise estimate	Source
Beyond 2° Scenario	B2DS	1.75°C	ETP 2017
Sustainable Development Scenario	SDS	1.7-1.8°C	WEO 2018
Stated Policy Scenario	SPS	2.7°C	WEO 2018
Current Policy Scenario	CPS	3.3°C	WEO 2018

Diese Klimaszenarien wurden aufgrund verschiedener Eigenschaften für die Analyse von 2° Investing Initiative ausgewählt. Zunächst zeichnen sich die genannten Datensätze durch einen hohen Granularitätsgrad aus. Das bedeutet, eine genaue Aufschlüsselung der Aufteilung der jährlichen CO<sub>2</sub> Budgets in verschiedenen Sektoren abhängig von der geographischen Lage der Produktionsstätten. Zudem Abdeckungsrate der zugrundeliegenden Daten sowohl bezüglich geographischer und sektorieller Zuordnung hoch. Des Weiteren stimmen die ausgewählten Indikatoren für die technologische Entwicklung mit den Erfordernissen der Analyse überein. Das Modell verwendet insbesondere die folgenden Indikatoren als Grundlage für den Vergleich mit dem Portfolio:

- a. Stromleistung nach Technologie in Megawatt (MW).
- b. Ölproduktion in Barrel pro Jahr.
- c. Gasproduktion in Milliarden Kubikmeter pro Jahr.
- d. Kohleproduktion in Tonnen Steinkohleäquivalent pro Jahr.
- e. Treibhausgasemissionspfade in den Sektoren Luftfahrt, Schifffahrt, Zement und Stahl.

Die folgende Abbildung veranschaulicht den Unterschied zwischen “Current Trends”, “Stated Policies Scenario” und dem “Sustainable Development Scenario” in Bezug auf die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050.



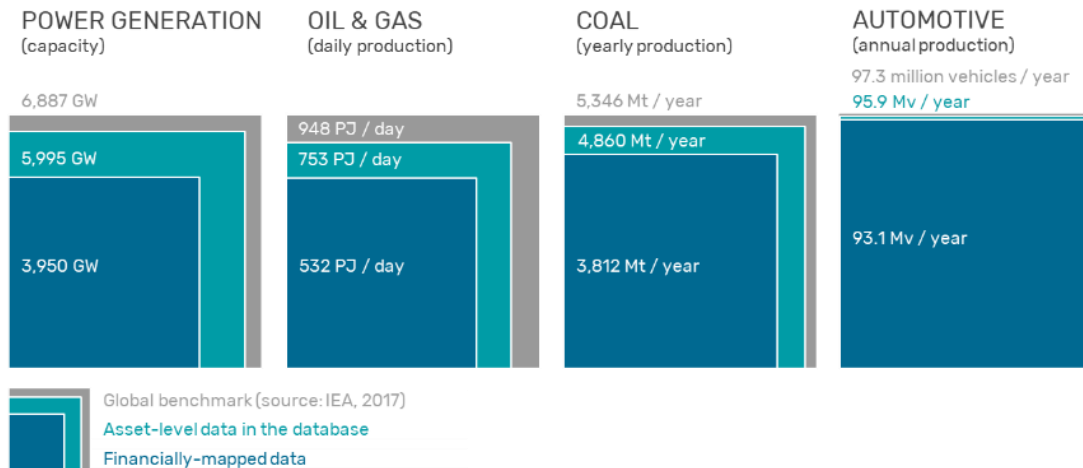
#### Technische Details: Asset-Level Daten

Das PACTA-Modell basiert auf Asset-Level Daten, also konkreten Kapazitätsdaten von Produktionsstätten, in den wichtigsten klimarelevanten Sektoren. Die Datenlieferanten von 2°ii (siehe Tabelle auf der vorigen Seite) liefern Daten zu einzelnen Anlagen in diesen besonders klimarelevanten Branchen, wobei sie eine Vielzahl von Recherchemöglichkeiten nutzen, darunter Web-Scraping, Desk Research und direkte Zusammenarbeit mit der Industrie. Zukunftsgerichtete Informationen basieren auf den öffentlich bekannt gegebenen Investitions- und Produktionsplänen des Unternehmens.

Diese Asset- Level Datensätze umfassen mehr als 230.000 Einzelanlagen (z.B. einzelne Kraftwerke, Ölfelder usw.), die für mehr als 75% der weltweiten Kohlenstoffemissionen verantwortlich sind. Die folgenden Diagramme zeigen die Abdeckung der Daten auf Anlagenebene im Verhältnis zu den geschätzten globalen Produktionszahlen - dem globalen Benchmark - für die Sektoren Strom, Öl

und Gas, Kohle und Automobile. Sie heben auch den Anteil der Vermögenswerte hervor, die mit dem PACTA-Modell den Finanzdaten zugeordnet wurden und somit in der Analyse berücksichtigt werden.

Nur die Anlagen, die den Finanzdaten von Bloomberg zugeordnet werden können, werden in die Analyse einbezogen (das blaue Feld in den nachfolgenden Grafiken). Das liegt daran, dass finanzielle Kennungen erforderlich sind, um die Produktionsdaten auf Anlagenebene mit den von den Teilnehmern bereitgestellten Portfolios zu verknüpfen.



Die Fläche jedes der gezeigten Rechtecke entspricht dem Produktionsvolumen im jeweiligen Sektor gemäß der Statistik der IEA. Die blau-markierte Fläche entspricht dazu proportional dem Produktionsvolumen, welches in der Analyse von 2°ii berücksichtigt werden kann, zu dem 2°ii also sowohl Daten zu Produktionskapazität als auch Finanzdaten des zugehörigen Unternehmens vorliegen. Der türkise Bereich stellt das Produktionsvolumen dar, zu dem Finanzdaten fehlen, der graue Bereich stellt den verbleibenden Anteil an der gesamten, globalen Produktion dar, zu dem 2°ii keine Daten vorliegen.

Der Unterschied zwischen dem Erfassungsgrad der Daten auf Anlagenebene und den globalen Produktionszahlen lässt sich durch den Besitz von Anlagen durch Nicht-Unternehmen (wie Haushalte), Zeitverzögerungen bei der Berichterstattung und Fehler in den Datensätzen auf Anlagenebene erklären. Die Diskrepanz zwischen den Daten auf Anlagenebene und den finanziell abgebildeten Produktionszahlen liegt daran, dass nicht alle in den Daten auf Anlagenebene aufgeführten Unternehmen mit Finanzinstrumenten in den Finanzdaten von Bloomberg abgeglichen werden können. 2°ii arbeitet kontinuierlich an der Erweiterung der Abgleichfähigkeiten, unter anderem mit einer Software für den Text-String-Abgleichung und durch manuelles Abgleichen.

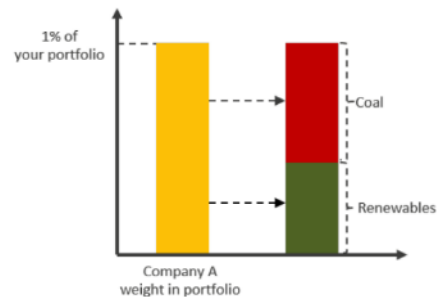
Unter der Voraussetzung, dass die Anlagen mit Finanzdaten abgeglichen wurden, wird die Produktion den Unternehmen und darüber hinaus den Finanzinstrumenten zugeordnet, basierend auf dem direkten Besitz von Anlagen und auf dem Mehrheitsbesitz von Tochtergesellschaften, die Vermögenswerte besitzen. Das Ergebnis ist ein vorausschauendes Produktionsprofil für jedes Finanzinstrument, das dann als Ausgangspunkt und Vergleichsbasis für die Klimaverträglichkeitstests / Klimaszenarienanalyse dient.

### 1.3 AKTUELLE TECHNOLOGIE-EXPOSITION

**Forschungsfrage.** Welcher Anteil des Portfolios ist derzeit Sektoren investiert, die vom Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft betroffen sind?

**Messmethode.** Diese Auswertung zeigt den geschätzten Anteil des investierten Volumens an, den derzeit börsennotierte Unternehmen aus den Bereichen fossile Brennstoffe, Energie, Schifffahrt, Luftfahrt, Zement, Stahl und Straßenverkehr ausmachen.

Dies wird berechnet, indem zunächst das Volumen eines Unternehmens in den genannten Sektoren innerhalb dieses Portfolios betrachtet wird. Anschließend wird das Volumen des Unternehmens gewichtet nach der Technologieaufteilung der Anlagen dieses Unternehmen auf die jeweiligen Technologien aufgeteilt (siehe Abbildung rechts).

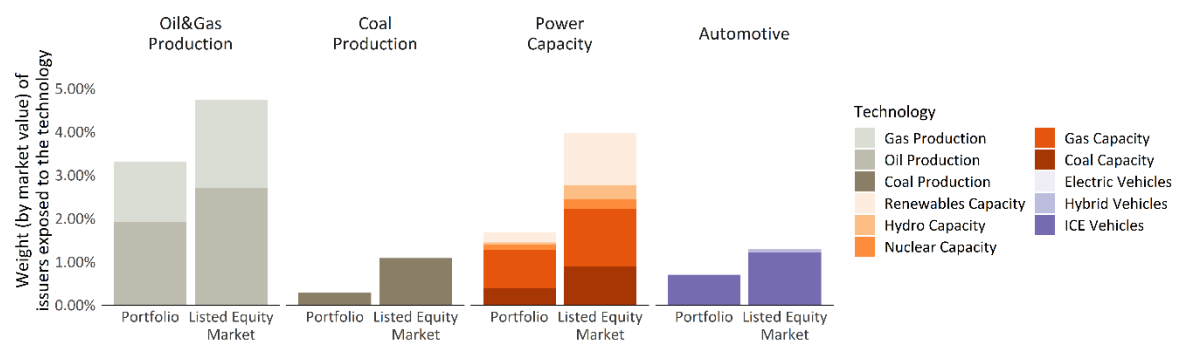


Anschließend werden für jeden Sektor das investierte Volumen in die einzelnen Technologien summiert und verglichen.

Die aktuelle Technologieexposition des Portfolios wird mit dem globalen Marktportfolio verglichen. Dieses wird für jede Anlageklasse auf der Grundlage der globalen Gesamtmenge von Anlagen in den relevanten Sektoren berechnet. Zudem wird als Vergleich auch die Zusammensetzung der aggregierten Expositionen aller teilnehmenden Peers berechnet und dargestellt.

**Einschränkungen.** Die in diese Analyse einbezogenen Sektoren sind für rund 80% der CO<sub>2</sub>-Emissionen eines typischen Portfolios verantwortlich und tragen damit wesentlich zur Klimawirkung eines Portfolios bzw. zu Klimarisiken für den Investor bei. Die Messmethode kann jedoch Sektoren wie den Immobilien-, Land- und Forstwirtschaftssektor aufgrund fehlender Daten nicht abdecken. Diese tragen jedoch auch wesentlich zu Klimarisiken und -auswirkungen bei.

**Beispielhafte Visualisierung.** Diese Grafik zeigt den geschätzten Anteil des Portfolios, der in Aktivitäten in den Sektoren Energie, Automobil und fossile Brennstoffe investiert ist im Vergleich zum börsennotierten Aktienmarkt (Anmerkung: Die Analyse erstreckt sich auch auf andere, oben beschriebene Sektoren).



Jedes Säulenpaar repräsentiert einen industriellen Sektor, wobei die linke Säule die Exposition des Portfolios darstellt und die rechte die Exposition des globalen Aktienmarktes. Die Höhe der Säulen stellt den relativen Anteil der gesamten Investitionen im gegebenen Sektor im Vergleich zum Portfolio-, bzw. Marktvolumen dar. Die durch verschiedene Farbabstufung markierten Segmente

dienen dazu, die Exposition verschiedener Technologien darzustellen. Die Intensität ist an die Kohlenstoffintensität angelehnt.

Ist ein Segment der linken Säule höher als das Segment derselben Farbintensität in der rechten Säule, deutet dies darauf hin, dass das Portfolio derzeit im Durchschnitt stärker in diese Aktivitäten investiert ist als der Markt. Ein Wert, der unter dem des Marktportfolios liegt, deutet darauf hin, dass das Portfolio bei sonst gleichen Bedingungen weniger stark von diesen Sektoren betroffen ist.

Auch für die Auswertung werden im Rahmen des Klimaverträglichkeitstest zusätzlich Vergleiche zum akkumulierten Ergebnis der Peers ermöglicht.

**Anwendung:**

- Hilft für das Management der Exposition in klimarelevanten Sektoren & Technologien.
- Liefert Informationen als Input für Klimastresstests.
- Schafft Klarheit für das Management und andere Stakeholder, inwieweit das Portfolio Transitionrisiko ausgesetzt und inwieweit es klimaverträglich investiert ist;
- Kann Grundlage für die Berichterstattung an externe Stakeholder sein.



## 1.4 5-JAHRES TREND

**Forschungsfrage.** Sind die mittelfristigen Investitions- und Produktionspläne der Unternehmen des Portfolios mit den verschiedenen Klimaszenarien und dem Pariser Übereinkommen kompatibel?

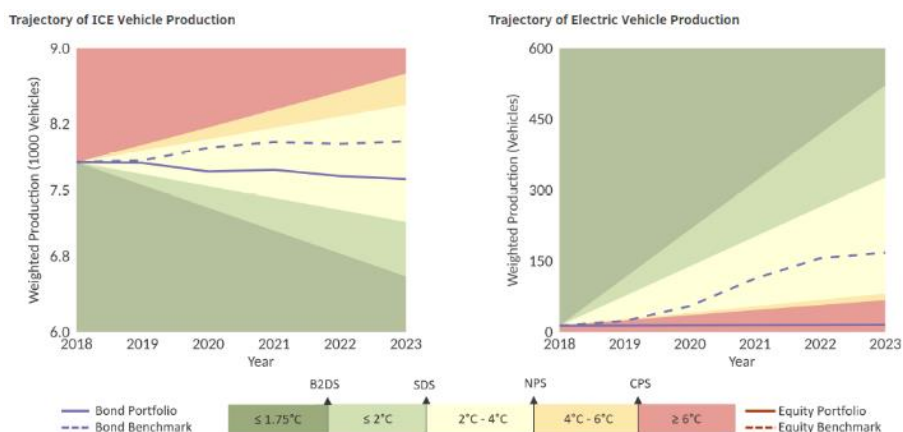
**Messmethode.** Den Berechnungen liegen zunächst vier IEA-Übergangsszenarien zugrunde. Diese Szenarien geben abhängig von Sektoren und Industrie die empfohlene Entwicklung der globalen Technologieexposition vor. Diese Szenarien unterscheiden sich für unterschiedlichen Annahmen zu den jährlichen globalen Emmisionsbudgets (bzw. Temperaturen der erwarteten Erderwärmung). In der Analyse wird nun verglichen, ob das Universum von Unternehmen, welches durch die Investitionen im Portfolio abgebildet ist, der empfohlenen Entwicklung folgt.

Zum Vergleich wird die Entwicklung des globalen börsennotierten Aktien- oder Unternehmensanleihenmarktes dargestellt, sowie diejenige Entwicklung der am Projekt 2020 teilnehmenden Peers. Die Analyse ist zukunftsgerichtet und vergleicht die erwartete Produktionsentwicklung der verschiedenen Technologien innerhalb des Portfolios mit Klimaszenario-kompatiblen Produktionsentwicklung in den nächsten fünf Jahren. Die erwartete Entwicklung des Portfolios basiert auf den Investitionsplänen der zugrunde liegenden Unternehmen für die nächsten fünf Jahre, während die Entwicklung des Marktes auf den aktuellen Investitionspläne aller Unternehmen der jeweiligen Anlageklasse für den gleichen Zeitraum basiert.

Die gezeigte Entwicklung des Portfolios und des Vergleichsmarktes gilt unter der Annahme, dass alle Unternehmen ihre Pläne wie aktuell kommuniziert umsetzen würden.

**Einschränkungen.** Die erwartete Entwicklung des Portfolios basiert auf den aktuell veröffentlichten Planzahlen der Unternehmen und kann sich daher ändern. Die gezeigte Entwicklung des Portfolios ist daher nicht als extrapolierte Prognose zu interpretieren, sondern als errechnete Konsequenz des Status-Quo, falls die aktuellen Pläne der Unternehmen so umgesetzt werden. Angesichts des zeitlichen Horizonts von 5 Jahren ist es sogar wahrscheinlich, dass sich die Pläne der Unternehmen ändern werden. Dies bietet daher auch die Gelegenheit, mit den Unternehmen über ihre aktuell veröffentlichten Investitionspläne zu diskutieren. Ebenso können die teilnehmenden Finanzinstitute die Zusammensetzung ihres Portfolios im Laufe der Zeit ändern.

**Beispiel.** Diese Grafiken zeigen die Entwicklung der Exposition des Unternehmensanleihenportfolios in Bezug auf Verbrennungsmotor- und Elektrofahrzeugproduktion. Diese Entwicklung wird mit den vier Klimaszenarien verglichen (B2DS, SDS, NPS, CPS). Die gestrichelte Linie zeigt die erwartete Entwicklung des Marktes für Unternehmensanleihen in den nächsten fünf Jahren auf Basis der aktuellen Investitionspläne.



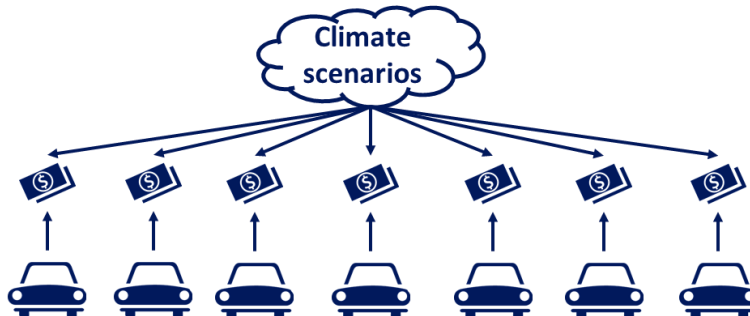
### Anwendung.

- Ausgangslage für die Festlegung eines Klimaziels;
- Strategischer Einblick in die Positionierung des Portfolios im Vergleich zum Markt, zu Konkurrenten sowie zu Klimaszenarien;
- Nutzung für verschiedene Klima relevante Maßnahmen (Engagement, etc.);
- Indikator für die Kompatibilität der Finanzströme mit Klimazielen (Umsetzung von Art. 2.1.c Pariser Abkommen);
- Berichterstattung an externe Stakeholder.

### Technische Details: DIE ZUWEISUNG VON ‚VERANTWORTUNG‘ FÜR DAS ERREICHEN VON (MAKRO-)KLIMAZIELEN AN UNTERNEHMEN/ASSETS (MIKRO-AKTEURE)

Es gibt vier verschiedene relevante Ansätze um Wirtschaftsgüter/Emissionen Finanzanlagen zuzuordnen. Von diesen vier Methoden sind derzeit nur zwei in der Praxis anwendbar. Für die restlichen werden zur Zeit Methoden entwickelt, diese werden jedoch in der Analyse für 2020 nicht berücksichtigt.

- 1 Each 'company' / 'asset' gets allocated responsibility based on their 'market share'
- 2 Each 'company' / 'asset' gets allocated responsibility based on 'economic efficiency' (i.e. least cost)
- 3 Each 'company' / 'asset' gets allocated responsibility based on 'historic responsibility'
- 4 Each 'company' / 'asset' gets allocated responsibility based on 'bottom-up' allocation involving a combination of factors (economic efficiency, adaptive capacity, political positioning)



**Marktanteil-Ansatz (Market share approach):** Dieser Ansatz verwendet eine einfache "Marktanteil"-Regel: Für jeden Sektor werden die notwendige Veränderungen der Produktionskapazitäten proportional zum Marktanteil auf die einzelnen Unternehmen umgelegt. Für kohlenstoffarme Technologien wird der Marktanteil als Anteil am Gesamtsektor gewertet, während er für kohlenstoffreiche Technologien als Anteil an der spezifischen Technologie betrachtet wird. Diese unterschiedliche Anwendung lässt sich folgendermaßen begründen: Für kohlenstoffarme Technologien könnte die Betrachtung des Anteils am Gesamtsektor dazu führen, dass Unternehmen Anlagen, die sie nicht besitzen, stilllegen sollten. Auf der anderen würde die Betrachtung des Marktanteils für kohlenstoffarme Technologien dazu führen, dass Unternehmen deren Marktanteil gleich Null ist keine kohlenstoffarmen Technologien ausbauen müssen, was die Verantwortung der bestehenden "Marktführer" überhöhen würde. Dieser Ansatz wird derzeit in der PACTA-Analyse verwendet.

**Ökonomische Effizienz / Least cost Ansatz (in Entwicklung):** Dieser Ansatz verwendet sektorale Produktionsvariablen wie Nachfrage und Preis als eine Bedingung, die mit den Produktionskosten der einzelnen Unternehmen interagiert. Dabei zählt das Argument, dass das "Grenzprodukt" zu den niedrigsten Kosten produziert werden wird. Der Kostenansatz nutzt die Kostenstruktur des

vorhandenen, geplanten und potenziellen Kapitalstocks eines Unternehmens, um abzuschätzen, welche Anlagen eine branchenweite Produktionsbeschränkung erfüllen, wobei davon ausgegangen wird, dass zuerst kostengünstige Anlagen eingesetzt werden. Diese Logik wurde von der Carbon Tracker Initiative für die Öl-, Gas- und Kohleförderung sowie für Investitionen angewendet (KTI 2014; 2016). Der Ansatz wird 2020 in PACTA integriert werden.

**Historische Verantwortung (nicht angewandt):** Bei diesem Ansatz wird die Verantwortung auf der Grundlage der historischen Emissionen zugewiesen. Dieser Ansatz wird insbesondere im Kontext der Analyse von Gerichtsprozessen und Haftung für Klimaschäden verwendet, wird aber derzeit im Rahmen dieser Übereinstimmungsanalyse nicht verwendet. Hingegen wird dieser Ansatz in den derzeit in Entwicklung befindlichen Stresstest-szenarien angewendet.

**Bottom-up-Ansatz (nicht angewandt).** Der Bottom-up-Ansatz spiegelt im Wesentlichen das Konzept der Aktien- und Kreditforschungsanalysten wider und berücksichtigt eine Kombination aus wirtschaftlichen und politischen Faktoren sowie die Anpassungsfähigkeit und Agilität der Unternehmen. Dieser Ansatz wurde von der CO-Firma im Rahmen des von der 2° Investing Initiative geleiteten ET-Risikoprojekts angewandt, ist aber angesichts der Komplexität der Anwendung in größerem Umfang nicht Teil des PACTA-Modells.

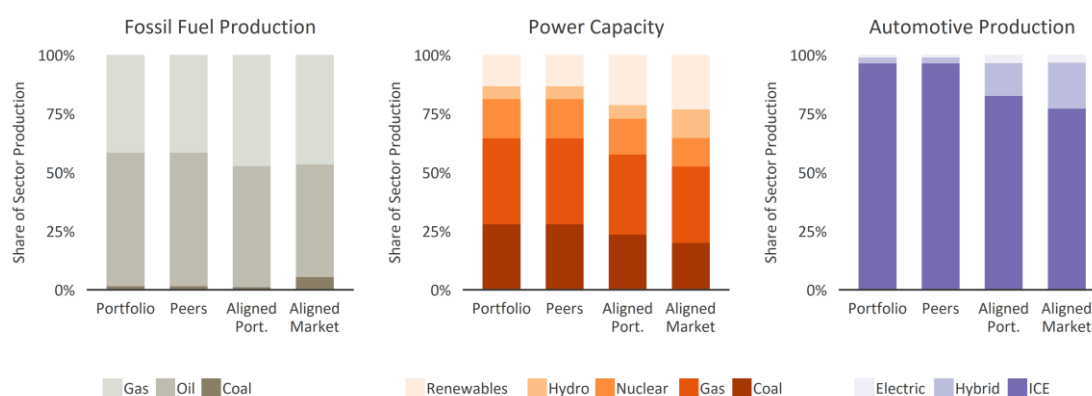
## 1.5 ZUKÜNFTIGER TECHNOLOGIEMIX

**Forschungsfrage.** Wie wird der Technologiemit des Portfolios in klimarelevanten Sektoren in fünf Jahren aussehen, basierend auf den aktuellen Investitionsplänen der Unternehmen, die dem Portfolio zugrunde liegen? Wie sieht er im Vergleich zu Konkurrenten, dem Markt und einem auf das Pariser Übereinkommen abgestimmten Technologiemit aus?

**Messmethode.** Diese Kenngröße zeigt den erwarteten Technologiemit des Portfolios in den Bereichen Strom, Automobil, Öl und Gas sowie Kohlebergbau in fünf Jahren. Die Größe wird berechnet, indem die aktuelle Exposition des Portfolios in Bezug auf jede Technologie als Ausgangspunkt genommen wird. Dann wird die Entwicklung über die Zeit gezeigt. Diese basiert auf den veröffentlichten Investitions- und Produktionsplänen, die im vorherigen Schritt berechnet wurden. Das heißt, die Größe repräsentiert die in den 5-Jahres-Trendcharts dargestellten Produktionswerten im Jahr 2024. Die Größe wird mit den Peers, dem Markt und einem auf die Ziele des Pariser Übereinkommens abgestimmten Technologiemit verglichen.

**Einschränkungen.** Die erwartete Entwicklung des Portfolios basiert auf den aktuell veröffentlichten Planzahlen der Unternehmen und kann sich daher ändern. Die gezeigte Entwicklung des Portfolios ist daher nicht als Prognose zu interpretieren, sondern als errechnete Konsequenz des Status-Quo, falls die aktuellen Pläne so umgesetzt werden. Angesichts des zeitlichen Horizonts von 5 Jahren ist es sogar wahrscheinlich, dass sich die Pläne ändern werden. Dies bietet wiederum Gelegenheit, mit den Unternehmen über ihre Investitionspläne zu sprechen. Ebenso können die teilnehmenden Finanzinstitute die Zusammensetzung ihres Portfolios im Laufe der Zeit ändern. Der Einfachheit halber fasst die Analyse bestimmte Technologien zusammen (z.B. verschiedene Quellen erneuerbarer Energien) und erfasst keine noch nicht ausgereiften Technologien.

**Beispiel.** Diese Grafiken zeigen die erwartete Exposition des Portfolios in Technologien in den Bereichen Energie, Automobil und fossile Brennstoffe in fünf Jahren. Der zukünftige Technologiemit des Portfolios wird mit den Peers aus dem Test verglichen. Zudem wird dargestellt, wie sowohl das Portfolio, als auch der globale Markt, zusammengesetzt wären, wenn sich alle Unternehmen an den notwendigen Forderungen der Klimaszenarien ausrichten würde (Aligned Port & Aligned Market)



### Anwendung:

- Management von Konzentrationsrisiken und Überlegungen zur Diversifizierung des Portfolios;
- Information zur Erarbeitung von Klimastrategien und Klimazielen;
- Berichterstattung an externe Stakeholder.

## 1.6 SCHWEIZER IMMOBILIENMODUL

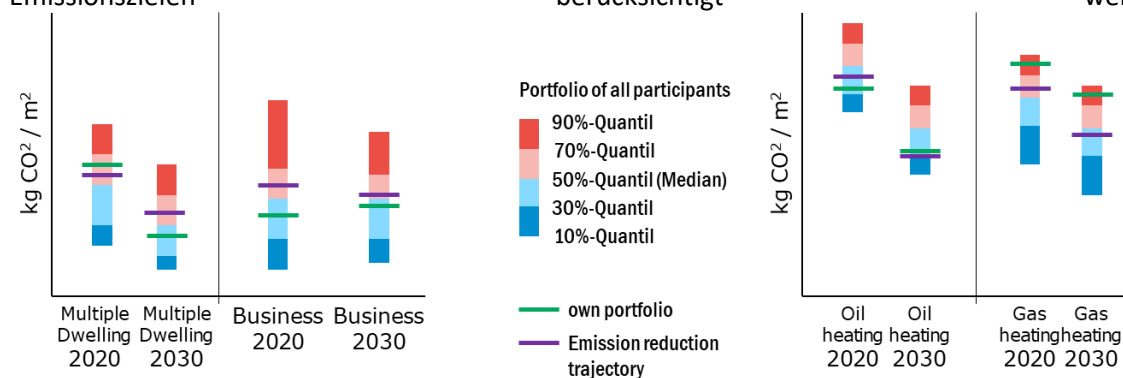
**Forschungsfrage.** Wie hoch sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Gebäudes (beziehungsweise eines ganzen Immobilien-/Hypothekenportfolios)? Wie hoch sind diese im Vergleich zu Konkurrenten? Ist das Objekt auf die Schweizer Klimaziele für den Gebäudepark abgestimmt?

**Indikator und Messmethode.** Der Portfolio-Eigentümer muss den Standort der Immobilie in Form der EGID (Eidgenössische Gebäudekennzeichnung), einer Adresse oder der Koordinaten angeben. Die zusätzlichen Faktoren (z.B. Heizungsträger, Energieverbrauchsfläche, Sanierungsdetails) zur Bestimmung der CO<sub>2</sub>-Emissionen für jede Schweizer Immobilie werden innerhalb des Modells aus dem Schweizerischen Gebäude- und Wohnungsregister und zusätzlichen Quellen (z.B. Minergie, GEAK) ergänzt. Optional kann der Portfolio-Eigentümer einige dieser Faktoren selbst ergänzen, wenn aktuellere Daten zur Verfügung stehen. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen jedes Gebäudes in kg/m<sup>2</sup> pro Jahr sowie die absoluten CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Liegenschaft und Jahr werden nach dem Schweizer SIA-Standard 380/1 berechnet.

Die Emissionen pro Immobilie können mit den durchschnittlichen Emissionen des jeweiligen Gebäudetyps (z.B. Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus, Hotel), vergleichbaren Anlegern oder mit den Klimazielen für den Sektor bis 2050 verglichen werden.

**Einschränkungen.** Die automatisch verwendeten Eingabedaten aus dem schweizerischen Gebäude- und Wohnungsregister können je nach Region und Gebäudetyp unterschiedlich genau sein. Sie werden im Laufe der Zeit verbessert und können – falls genauere Angaben vorhanden - zusätzlich vom Eigentümer des Portfolios geliefert werden. Der Stromverbrauch wird im Modell als CO<sub>2</sub>-neutral angenommen, entsprechend dem in der Schweiz produzierten Strommix. Energetische Aspekte, die für den Bau einer Immobilie verwendeten Materialien sowie Fragen des Recyclings können in diesem Modell nicht berücksichtigt werden. Eine Diskussion der finanziellen Indikatoren (z.B. Sanierungskosten) wird ebenfalls nicht angeboten.

**Beispiel.** Die Bewertung erfolgt nach verschiedenen Kriterien (z.B. Art der Gebäude, Heizungsträger, Regionen). So können z.B. zwei Zeitpunkte miteinander verglichen werden. Dabei kann die Sanierungsstrategie des Eigentümers bei der Analyse der Übereinstimmung mit Schweizer Emissionszielen berücksichtigt werden.



### Anwendung.

- Unterstützung bei der Bestimmung eines Klimaziels sowie Klimastrategien;
- Management von Sanierungsanliegen und -risiken;
- Berichterstattung an externe Stakeholder

**ZWEITER TEIL:  
STRESSTEST**

## 2.1 ÜBERBLICK ÜBER DAS MODUL FÜR STRESSTESTS

Der zweite Teil der Analyse besteht aus einem Stresstest. Dieser quantifiziert potenzielle finanzielle Verluste des Anlagewertes eines Portfolios unter verschiedenen wirtschaftlichen Übergangsszenarien.

1

**Forschungsfrage.** Wie entwickelt sich der Wert des börsennotierten Aktien- und Kreditportfolios (Anleihen / Kredite) unter verschiedenen Klimaszenarien?

**Indikator.** Die Schocks quantifizieren potenzielle Änderungen des Anlagewertes eines Portfolios für jeden Sektor und unter verschiedenen wirtschaftlichen Übergangsszenarien.

## 2.2 UMFANG UND INPUTS FÜR STRESSTESTS

### Umfang

**Anlageklassen.** Der Stresstest kann auf börsennotierte Aktien, Unternehmensanleihen und Unternehmenskredite angewandt werden.

**Sektoren.** Die Analyse der physischen Risiken umfasst alle Sektoren (einschließlich derjenigen, für die keine Daten auf Anlageebene vorhanden sind). Die Analyse der Übergangsrisiken umfasst die in Abschnitt 1 erfassten klimarelevanten Sektoren. Die Analyse des Prozessrisikos beschränkt sich auf den Öl- und Gassektor.

### Inputdaten

**Portfoliodaten.** Von den Teilnehmenden werden als Grundlage der Durchführung des Stresstests dieselbe Inputdaten, die für die Durchführung der Klimaverträglichkeitstests gefordert ist (siehe Abschnitt 1), benötigt.

**Finanzielle Daten.** Um Anlagen mit Unternehmen zu verknüpfen, zur Einbettung in Mutter- und Tochtergesellschaften, sowie zur Zuordnung der Sektoren werden Finanzdaten von Bloomberg verwendet. Diese Daten stehen 2° Investing Initiative zur Verfügung.

**Daten auf Anlageebene.** Das Modell bezieht, soweit möglich, zukunftsgerichtete Daten von unabhängigen Industriedatenanbietern. Diese zeigen die Produktionsstätten von Schlüsseltechnologien in klimarelevanten Sektoren. Damit kann eine rückwärtsgerichtete Analyse über die Berichterstattung auf Unternehmensebene umgangen werden. Die Daten auf Anlageebene werden von den in der folgenden Tabelle aufgeführten Datenlieferanten bezogen. Für die Produktionsaktivitäten, für die keine Daten auf Anlageebene vorhanden sind, stützt sich das Modell auf sektorale Klassifizierungscodes.

Data provider	Sectors	Key data points
GlobalData	Power, oil & gas, coal mining	d. Power plant data, including installed capacity, technology, status (i.e. announced, active, decommissioned, etc.). e. Oil and gas field data, including annual production volume. f. Coal mine data, including annual production mass.
WardsAuto	Automotive	Production forecasts for light duty vehicles.
RightShip	Shipping	Ship data, including ship type and GHG rating score.
FlightGlobal	Aviation	Passenger, cargo and combined aircraft data, including number of seats or tons transported, aircraft model, etc.
PlantFacts	Steel	Steel plant data, including production and CO2 emissions.
Cemnet	Cement	Cement plant data, including production and CO2 emissions.

**Szenariodaten.** Das Prinzip des Stresstests besteht darin, drei verschiedene wirtschaftliche Übergangsszenarien, die in der folgenden Tabelle aufgeführt sind, auf ein Anlageportfolio anzuwenden, um potenzielle finanzielle Verluste zu quantifizieren. Der Schock ist dabei definiert durch eine (plötzliche) externe Vorgabe zur Veränderung der Produktionskapazitäten.

Scenario	Description/Assumptions
Business as usual	In diesem Szenario setzte keine externe Vorgabe zur CO <sub>2</sub> Reduktion ein
Too late, too sudden	In diesem Szenario zwingt eine externe Vorgabe zur plötzlichen CO <sub>2</sub> Reduktion (Schock). Das plötzliche Eintreten kann mit nicht-linearen Effekten und nicht optimierten Übergangskosten verbunden sein.
Smooth transition	In diesem Szenarien bewirken die externen Vorgaben eine kontinuierliche CO <sub>2</sub> Reduktion im Anlehnung an die Klimaszenarien.



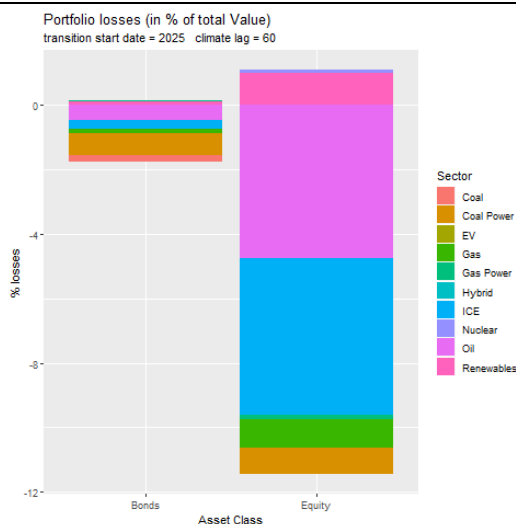
## 2.3 STRESSTESTS

**Forschungsfrage.** Wie wird sich der Wert Ihres Aktien- und Kreditportfolios (Anleihen, Darlehen) unter verschiedenen Übergangsszenarien verändern?

**Messmethoden.** Die Schocks quantifizieren potenzielle Wertveränderungen des börsennotierten Aktienportfolios für jeden Sektor unter verschiedenen wirtschaftlichen Übergangsszenarien. Die Schocks werden aus bestehenden Klimaszenarien abgeleitet, die von der 2° Investing Initiative mitentwickelt wurden. Zu diesen gehören Klimastresstests der Bank of England und der EIOPA-Klimasensitivitätsanalyse.

**Einschränkungen.** Sub-sektorale und granulare Schocks können nur für diejenigen Sektoren durchgeführt werden, für die Daten auf Anlageebene zur Verfügung stehen. Physische Risiken können durch sektorale Schocks analysiert werden und das Stresstest-Szenario für Prozessrisiken ist auf den Öl- und Gassektor beschränkt. Die modellierten Belastungsparameter erfüllen in der Regel nicht die Bedingung eines "general equilibrium models".

**Beispiel.** Die Abbildung verdeutlicht ein mögliches Ergebnis dieser Analyse. Sie zeigt die Verluste für Anleihe- und Aktienportfolios sowie potenzielle "positive" finanzielle Schocks im Zusammenhang mit kohlenstoffarmen Technologien (z. B. erneuerbare Energien). Die Ergebnisse können in Geldeinheiten oder in % der Portfolioverluste ausgedrückt werden und auf bestimmte Modellannahmen kalibriert werden, insbesondere der des "Startdatums" des Schocks. In dieser Abbildung wurde das Startdatum beispielsweise auf 2025 gesetzt.



### Anwendung.

- Klimabezogene Berichterstattung nach den Empfehlungen des TCFD.
- Analyse der Belastbarkeit von Kapital & Liquidität unter extremen Klimaszenarien.
- Grundlage für den Dialog zwischen Finanzinstituten und Finanzaufsichtsbehörden, sowohl auf nationaler Ebene als auch im Rahmen der Arbeit des Network's for Greening the Financial System (NGFS).

**DRITTER TEIL:  
WIRKUNGSANALYSE**

### 3.1 ÜBERBLICK ÜBER DAS MODUL ZUR WIRKUNGSANALYSE

Thema des dritten Teils der Analyse ist der Einfluss der Investoren, der sich nicht aus den Portfoliodaten ablesen lässt. Hierbei wird untersucht, welche Ansätze Investoren verfolgen, um Einfluss auf Emissionsminderungen in der Realwirtschaft zu nehmen.

1

**Forschungsfrage.** Welche Klimamaßnahmen werden von den Finanzinstituten ergriffen, um die Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Realwirtschaft zu unterstützen?

**Indikator.** Umfragedaten sowie Portfoliodaten werden durch eine qualitative Analyse ausgewertet.

## 3.2 ANALYSE DER KLIMARELEVANTEN MASSNAHMEN

**Forschungsfrage.** Welche Klimamaßnahmen werden von den Finanzinstituten ergriffen, um die Reduktion von Treibhausgasemissionen zu unterstützen und einen Übergang zu einer klimaverträglichen Weltwirtschaft zu fördern?

**Messmethode.** Die Wirkungsanalyse befasst sich mit den Ergebnissen der qualitativen Umfrage in Kombination mit den quantitativen Portfoliodaten. Sie wird im Vergleich zu den Peers ausgewertet. Ziel ist es, beide Maßnahmen Laufe der Zeit zu analytischen Komponenten im Online-Test zu kombinieren, um die potenziellen Auswirkungen der Klimastrategie der Finanzinstitute auf die Zielunternehmen quantitativ aufzuzeigen. Im Folgenden wird ein Beispiel für den Fragebogen für die Anwendung der PACTA Analyse im Jahr 2020 gegeben.

*Der Zweck dieses Fragebogens ist es, die Maßnahmen und die damit verbundenen Ziele zu erfassen, die das Portfoliomanagement und/oder die Asset-Allocation-Strategien begleiten.*

1. Welche der folgenden Massnahmen haben Sie bisher durchgeführt?  
(Mehrfachnennungen möglich)

- Engagement (Leitung eines Multi-Investoren-Dialog; Mitwirkende Kraft eines Multi-Investoren Dialogs; Bilaterales/privates Engagement; Nutzung des Stimmrechts; Multi-Investoren oder Jahreshauptversammlung (GV); Resolution)
- Divestment (*Bitte nennen Sie den Umfang der von dieser Maßnahme betroffenen Unternehmen*)
  - a. Kohleunternehmen (*bitte geben Sie den Anteil der Geschäftstätigkeit an der also Schwellwert benutzt wird, e.g. 30%, 50% und den Indikator an*)
  - b. Fossile Brennstoffe (*Bitte geben Sie den von Ihnen genutzte Methode an diese Unternehmen zu identifizieren*)
  - c. Kohlenstoff Untergrund 100 / 200
  - d. Sonstiges (*Bitte Umfang beschreiben*)
- Steigerung von ‚grünen‘ Investitionen
- Politisches Engagement
- Rechtliche Schritte

Bitte beantworten Sie für jede der ausgewählten Massnahmen die folgenden Fragen:

2. Wurde diese Maßnahme mit anderen Institutionen des Finanzsektors koordiniert?

- Ja (*bitte Liste der Organisationen angeben oder andere auswählen*)
  - a. ClimateAction 100+
  - b. Asset Owner Pledge
- Nein
- Falls ja: Haben Sie diese Massnahme geleitet: ja/nein?

3. Über welchen Zeitraum fand die Massnahme statt (*ggf Start- bis Enddatum*)

4. (J/N)?

5. *Wurde diese Maßnahme öffentlich bekannt gegeben (J/N)?*

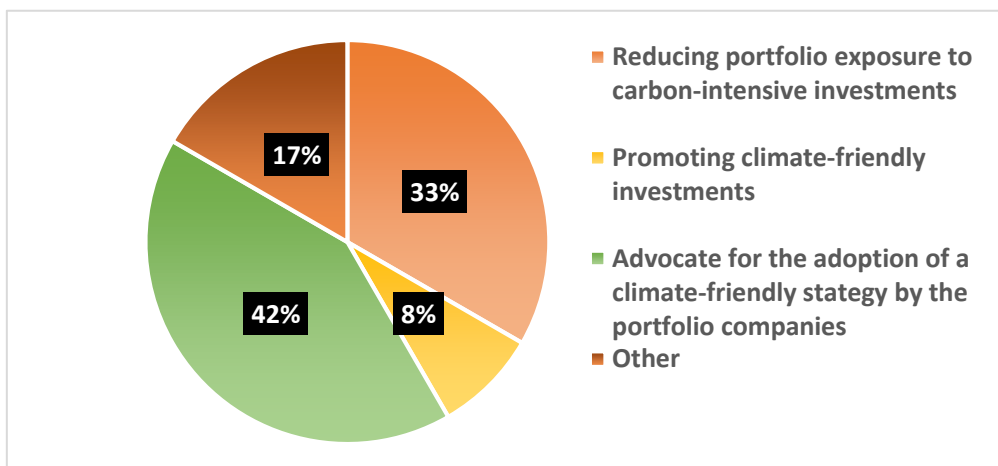
6. Welche und wie viele weitere Ressourcen (z.B. Datenkauf, Beratungsgebühren) wurden verwendet? (*bitte listen Sie – falls erlaubt – die Auswahl des Dienstleisters, Kosten und Umfang (max 500 Zeichen)\**)

- Datengebühren
- Beratungsgebühren
- Kosten der Ausübung des Stimmrechts
- Mitgliedbeiträge
- Sonstige:

7. Haben Sie bestimmte Ergebnisse der Massnahmen auf den Finanzmärkten erfasst (z.B. Änderung in Kapitalkosten, Verfügbarkeit von Kapital) (J/N)?
8. Welche Veränderungen haben Sie erfasst? (Bitte listen Sie die Firma oder Firmen für welche Sie Veränderungen festgestellt haben und legen Sie, wenn möglich, Nachweise hierfür vor)
  - Kosten der Kapitalveränderungen
  - Verfügbarkeit von Kapitalveränderung
  - Sonstige
9. Haben Sie am Anschluss an Ihre Maßnahmen ein klimabezogenes Engagement der Zielakteure festgestellt (J/N)?
10. Haben Sie Veränderungen der Wirtschaftstätigkeit oder Emissionen festgestellt? (J/N)
11. Falls, ja, welche Verpflichtungen/Änderungen haben Sie wahrgenommen? (bitte geben Sie den Firmennamen sowie Nachweise für diese Verpflichtungen an)\*
  - Stilllegung emissionsintensiver Anlagen
  - Renovierungen und Verbesserungen im Bereich Energieeffizienz
  - Steigerung des Investments in kohlenstoffarme Technologien

**Einschränkungen.** In diesem Stadium kann die qualitative Analyse noch nicht direkt mit der quantitativen Analyse verbunden werden. Ohne historische Daten können die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen nicht genauer analysiert werden. Selbst dort, wo historische Daten vorliegen, wird sich das Projekt auf die Identifizierung von Trends & Veränderungen auf der Makroebene beschränken. Daher zählt vorab nur der Vergleich unter Peers.

**Beispiel.** Im Folgenden wird eine Umfrage unter Schweizer Investoren bezüglich der von ihnen ergriffenen Klimamaßnahmen beispielhaft visualisiert.



**Anwendung.**

- Ergänzung der quantitativen Analyse zur Schaffung von Transparenz über Klimamaßnahmen.
- Evidenz und Transparenz über die tatsächliche Klimaauswirkung der Maßnahmen in der Realwirtschaft;
- Im Laufe der Zeit, Überwachung der Effektivität von Klimamaßnahmen.

### 3.3 WELCHE MASSNAHMEN KANN ICH ERGREIFEN?

Die 2° Investing Initiative und ihre Partner sind keine regulierten Anlageberater, Manager oder Berater und sind daher nicht für die Erteilung von Finanzberatungen reguliert. Außerdem gibt es derzeit nur wenige Anhaltspunkte für die effektivere Wirkung einer Strategie gegenüber einer anderen. Es sind weitere Nachweise erforderlich, zu denen dieses Projekt hoffentlich beitragen wird. Um die möglichen Klimamaßnahmen zu erleichtern, wird das Briefing jedoch einen Überblick über Maßnahmen der Peers beinhalten. Die 2° Investing Initiative wird auch ein "Target-setting Module" auf der Transitionmonitor-Plattform für die an diesem PACTA-2020-Test teilnehmenden Finanzinstitute einführen. Dort lässt sich zunächst die gewählte Wirkungsstrategien festlegen. Angestrebt ist, alle Maßnahmen und Entscheidungen, die sich aus den Ergebnissen dieser Studien ergeben haben, zu dokumentieren und mit den Entwicklungen der Unternehmen/des Marktes zu vergleichen. Aus diesen Beobachtungen soll dann die mit der Zeit Wirksamkeit verschiedener Klimamaßnahmen und -ziele abgeleitet werden können.

Ein weiteres Ziel dieser koordinierten Testrunde ist die Unterstützung von Klimamaßnahmen an den Finanzmärkten. Die Ergebnisse des Tests sollen wie folgt dazu beitragen:

- Die Analyse zeigt die Lücke zwischen den Unternehmensplänen für die nächsten 5 Jahre, und dem, was zur Erfüllung der sektoralen Dekarbonisierungsziele gemäß IEA (bzw. verschiedenen Szenarien) erforderlich ist. Dies kann dazu beitragen, klimarelevante Maßnahmen die Finanzinstitute ergreifen können, zu strukturieren, um diese Lücke zu schließen.
- Die Untersuchung trägt zudem dazu bei, Evidenz für die Wirksamkeit von Klimamaßnahmen im Hinblick auf die Erreichung von Emissionsreduktionen in der Realwirtschaft zu sammeln.
- Der koordinierte Test unterstützt das Lernen von und die Zusammenarbeit unter ähnlichen Akteuren bei der Umsetzung von Klimamaßnahmen.
- Mit einer regelmäßigen Analyse kann der Fortschritt durch freiwilligen Maßnahmen der Finanzinstitute überwacht werden.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft, wie das Zielsetzungs- Modul nach der Implementierung aussehen wird.

**2° SCENARIO ANALYSIS TOOLS**

BACK TO TRANSITIONMONITOR.ORG TOOL OVERVIEW PACTA (ALIGNMENT ANALYSIS) COMPANY REPORTS TSM (TARGET SETTING) CLOSE SESSION

**TARGET SETTING**

STEP 1: General information  
STEP 2: Upload portfolio  
STEP 3: Define sectors  
**STEP 4: Companies selection**  
STEP 5: Climate activities selection  
STEP 6: Target Commitment

**INFO BOX: Target Setting: Step 4.1 – Choose targeted investees (per sector)**

**1 Filter the investees or add new investees**

Filter: Investees with SBTI  
Filter action: Exclude  
Add another filter Add Company Enter Company Name

**2 Select Climate Action (climate activity, expected output, outcome & impact will be defined at a later step)**

Company Name	CA100+ Score	Sector Alignment*	Engagement	Divest	Other: Select action
BP PLC	yellow	Slightly behind	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Green Gas	NA	Aligned	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Capital allocation
Royal Dutch Shell	green	Slightly behind	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Total SA	red	Behind	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Legal action

Note: Illustrative Climate Actions - more are scheduled in final module

**3**

SAVE AS DRAFT SET TARGETS STOP

**LEGEND**

- Engagement
- Divestment
- No climate action selected

**PROGRESS IN THE SECTOR: % of investees (in misalignment) targeted by Climate Action**

0%	20%	40%	60%	80%	100%
	45%	13%	42%		

**Sector Level**

10 out of 57 sector investees in the sector targeted  
3 additional sector investees targeted  
2.1 out of 4 mio USD in this sector targeted  
47% of the sector emissions targeted  
74% of the misalignment covered (compared to 2°C target)  
Approx. 1.2 FTE / 80k USD of resources required to successfully implement these actions

**Level of ambition**

Scenario: IEA SDS (1.7-2°C)  
Technology: Oil

SDS trajectory  
Targeted result  
Current baseline

2019 2024

\*Informed by single indicator work