

# Grundsätze und Methodik zur Messung des CO<sub>2</sub>-Footprint

## 1 Zweck

Als reglementarische Grundlage für die Klimastrategie gilt das vom Stiftungsrat in Kraft gesetzte Anlagereglement. Am 27. September 2018 verabschiedete die Anlagekommission das «Umsetzungskonzept Low-Carbon-Strategie für Aktien», welches am 6. November 2018 dem Stiftungsrat zu Kenntnisnahme vorgelegt wurde.<sup>1</sup> Darin ist die Zielformulierung, Ausarbeitung und Umsetzung der Klimastrategie der PKZH formuliert. Diese zielt insbesondere auf eine Reduktion der sich aus dem Klimawandel ergebenden Risiken im Aktienvermögen ab. Im Konzept ist unter anderem festgehalten, dass der Entwicklungspfad und das gesetzte Ziel der Klimastrategie anhand des CO<sub>2</sub>-Footprint des Aktienvermögens gemessen und überwacht werden soll.

Dieses Papier zeigt die zugrundeliegende Methodologie der Berechnung des Footprint für Anlagen in kotierte Aktien und Unternehmensanleihen der PKZH auf. Einerseits werden damit dem Leser die Berechnungsgrundlagen dargelegt, was die Interpretation der Zahlen erleichtert. Andererseits dient das Papier als Referenzrahmen für die unabhängige Prüfung der Footprint-Berechnung. Mit der Veröffentlichung nicht nur des CO<sub>2</sub>-Footprint, sondern auch von ergänzenden Analysen soll die Entwicklung der Klimastrategie für die Stakeholder der PKZH transparent und nachvollziehbar aufgezeigt werden. Die PKZH wird die Klimastrategie laufend überprüfen, bei Bedarf an neue Entwicklungen anpassen und allenfalls ausweiten. Damit will die PKZH sicherstellen, dass sie mit den Entwicklungen in diesem Bereich Schritt hält und den Klimarisiken ihres Aktienvermögens im Interesse ihrer Versicherten immer bestmöglich Rechnung trägt.

## 2 Kennzahlen, Umfang und Bedeutung

Zurzeit gibt es keine Kennzahl, welche die Klimarisiken einer Firma umfassend aufzeigt, für ein breites Universum von Unternehmen verfügbar ist und eine konsistente Portfoliosteuerung ermöglicht. Es muss deshalb zwischen verschiedenen Zielfunktionen abgewogen werden. Zur *Überwachung* von Klimarisiken in Anlageportfolios wird oft auf Treibhausgasemissionen abgestützt, welche von Firmen ausgestossen werden. Diese dienen insbesondere als relevanter Indikator in Bezug auf Übergangsriskien hin zu einem klimaverträglicheren Wirtschaftssystem, wie zum Beispiel regulatorische Eingriffe mit Auswirkungen auf den CO<sub>2</sub>-Preis.

Die PKZH erachtet die von ihr **finanzierte CO<sub>2</sub>e-Umsatzintensität** als zurzeit geeignetste Kennzahl zur Überwachung des Footprint ihres Aktienportfolios. Dabei werden die absoluten Emissionen einer Firma ins Verhältnis zu ihrem Umsatz gesetzt (CO<sub>2</sub> Revenue Intensity) und mit dem Kapital-Anteil multipliziert, welcher die PKZH an der Firma hält (siehe Abschnitt 6). Die finanzierten Emissionen werden durch Massnahmen der Firmen und durch die PKZH-Klimastrategie beeinflusst. Diese Kennzahl entspricht einer von der Task Force On Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) empfohlenen Kennzahl.

Bei der Definition der den verwendeten Kennzahlen zugrundeliegenden Scopes stützt sich die PKZH grundsätzlich auf das **Greenhouse Gas (GHG) Protocol**.<sup>2</sup> Dieses deckt die von Unternehmen emittierten Treibhausgase über die ganze Wertschöpfungskette ab und dient zahlreichen Firmen als Grundlage für die Erhebung ihrer. Neben CO<sub>2</sub>-Emissionen umfasst das GHG-Protocol weitere Treibhausgase wie Methan oder Lachgas, welche in CO<sub>2</sub>-äquivalente umgerechnet werden. Dabei umfassen «Scope 1»-Emissionen die von einer Firma direkt ausgestossenen Treibhausgase, «Scope 2» bezieht sich auf die von einer Firma bezogene Energie und «Scope

<sup>1</sup> [https://www.pkzh.ch/content/dam/stzh/pkzh/de/04\\_Vermögensanlagen/02\\_Nachhaltigkeitsstrategie/02\\_Umsetzung/01\\_Klimastrategie/2018\\_PKZH\\_Klimastrategie\\_Internet.pdf](https://www.pkzh.ch/content/dam/stzh/pkzh/de/04_Vermögensanlagen/02_Nachhaltigkeitsstrategie/02_Umsetzung/01_Klimastrategie/2018_PKZH_Klimastrategie_Internet.pdf)

<sup>2</sup> <https://ghgprotocol.org/>. Alternative Standards der Footprint-Berechnung sind ISO 14064 und BSI/PAS 2050

3» umfasst sowohl die Lieferanten- («Upstream») als auch die Nachfragekette («Downstream»). Während viele Firmen Scope 1-2 Daten öffentlich rapportieren, beruhen Scope 3-Daten im Wesentlichen auf Schätzungen. Da aus einer Risikoperspektive, wie sie die PKZH einnimmt, alle drei «Scopes» relevant sind, werden im Footprint-Report sowohl die Scope 1-2- als auch die Scope 1-3-Emissionen des Portfolios sowie des Vergleichsindex ausgewiesen. Die PKZH bezieht die Emissionsdaten von MSCI, welche die entsprechenden Emissionsdaten pro Firma auf Basis einer eigens entwickelten Methodologie erheben. Diese kann aus praktischen Gründen in gewissen Aspekten von den Anforderungen des GHG Protocol abweichen und stützt sich – wo verfügbar – auf öffentlich publizierte Daten von Unternehmen und anderen Organisationen. Wesentliche Annahmen und Vereinfachungen mit Auswirkungen auf die Footprint-Berechnung sind in Abschnitt 7 ausführlich erläutert.<sup>3</sup>

Die PKZH hat sich zum **Ziel** gesetzt, den CO<sub>2</sub>-Footprint ihres Aktienvermögens bis 2024 gegenüber dem Stand des Weltaktienindex von 2016 um 50% zu reduzieren. Mit dem Footprint-Report wird die Entwicklung jährlich gemessen und in Bezug auf das gesetzte Ziel überwacht. Dieses ist dann erreicht, wenn die finanzierte Umsatzintensität (Scope 1-3) des Aktienvermögens unter 811 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>e fällt.<sup>4</sup> Auch bei Unternehmenanleihen ist es das Ziel, den CO<sub>2</sub>-Footprint um 50% zu reduzieren, allerdings gegenüber dem Indexstand von 2020.

### 3 Grundprinzipien

Die Methodologie soll sicherstellen, dass die Resultate folgende Grundprinzipien erfüllen:

- *Verwendung von relevanten und in der Finanzindustrie anerkannten Kennzahlen und Berechnungsmethoden, deren Grenzen transparent aufgezeigt werden.* Die Kennzahlen sollen sowohl für externe wie auch interne Anspruchsgruppen entscheidungsrelevant sein.
- *Konsistenz und damit Vergleichbarkeit über Zeit.* Veränderungen, z.B. in Bezug auf den Umfang berücksichtigter Emissionen, Datenanbieter oder wesentlichen Annahmen gegenüber dem Vorjahr werden kommentiert und auf allfällige Anpassungen der Klimastrategie wird explizit hingewiesen. Die Vollständigkeit des CO<sub>2</sub>-Footprint soll im definierten Umfang durch Berücksichtigung aller Aktien-Anteile (inkl. allfälliger Derivate und Kollektivanlagen) und deren Emissionswerten sichergestellt werden. Auslassungen, Annahmen und wesentliche Vereinfachungen werden dem Leser zur Kenntnis gebracht.
- *Genauigkeit und Transparenz des Footprint.* Insbesondere werden Annahmen und Unsicherheiten transparent gemacht und wo immer möglich reduziert.

### 4 Ermittlungsprozess

Der jährliche Prozess zur Berechnung des Footprint des Aktien- und Unternehmenanleihenportfolios ist ein zweistufiges Verfahren:

Zunächst wird auf der **ersten Stufe** das gesamte Wertschriftenuniversum bestehend aus aktuellen Investitionen sowie globale Indizes für Aktien- und Unternehmensobligationen aggregiert. Per Stichtag 31. Dezember wird das Wertschriftenuniversum um Emissions- und Metadaten von MSCI und Pictet angereichert. Im Detail sieht der Prozess wie folgt aus:

1. *Verarbeitung der Positionsdaten:* Ausgangsbasis ist die Aggregation aller Positionsdaten der Aktien- und Unternehmensobligationen der PKZH vom Global Custodian, sowie der relevanten Indizes von MSCI. Die kotierten in Kollektivanlagen und in Aktienindex-Futures enthaltenen Titel werden mit physisch gehaltenen Positionen zusammengeführt

<sup>3</sup> Die Methodologie wird von MSCI auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

<sup>4</sup> Siehe «Klimastrategie für Aktien», Abschnitt 2.4. Der ursprünglich definierte Zielwert von 500 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>e wurde aufgrund des Indexwechsels per 30. Juni 2022 und der damit verbundenen Änderung der Emissionsdaten neu auf 811 Tonnen CO<sub>2</sub>e kalibriert. Dies entspricht dem Footprint des PKZH-Aktienportfolios per 31.12.2021 (1'106 MTCO<sub>2</sub>) plus die erzielte Dekarbonisierung des Aktienportfolios seit 2016 (-31.8%).  
[https://www.pkzh.ch/content/dam/stzh/pkzh/de/04\\_Vermögensanlagen/02\\_Nachhaltigkeitsstrategie/02\\_Umsetzung/01\\_Klimastrategie/2018\\_PKZH\\_Klimastrategie\\_Internet.pdf](https://www.pkzh.ch/content/dam/stzh/pkzh/de/04_Vermögensanlagen/02_Nachhaltigkeitsstrategie/02_Umsetzung/01_Klimastrategie/2018_PKZH_Klimastrategie_Internet.pdf)

und aggregiert, so dass Unternehmen nicht mehrfach auf der Liste geführt werden. Die Zerlegung von Aktienindex-Futures erfolgt anhand der Indexkonstituenten oder falls diese Daten nicht vorliegen, via Proxy-ETFs.

2. *Mapping der Wertpapiere*: Für Unternehmensanleihen werden die ISINs der einzelnen Wertpapiere der jeweiligen Equity-ISINs der Firma zugeordnet. Für das Mapping wird auf Daten von MSCI ESG zurückgegriffen.
3. *Zusammenführen der Positionsdaten mit Index-Metadaten sowie Emissionsdaten und Erstellung eines Rohdatenfiles*: Die Daten werden über eine Schnittstelle zur Datenbank des Indexanbieters (MSCI) bezogen und damit das aggregierte Anlageuniversum mit Metadaten (z.B. Ticker, Sektor- und Länderklassifikation, Marktkapitalisierung, ausstehendes Fremdkapital, Umsatz etc.) sowie Emissionsdaten per Stichtag 31. Dezember ergänzt.

Anschliessend folgt auf der **zweiten Stufe** der Berechnungsprozess für die Emissionsdaten der jeweiligen Portfolios und Indizes. Dies geschieht in folgenden fünf Schritten:

1. *Verarbeitung der Positionsdaten*: Ausgangsbasis für die weitere Verarbeitung ist die Detailaufstellung der für das jeweilige Portfolio relevanten Positionsdaten der Aktien- und Unternehmensobligationen der PKZH vom Global Custodian. Nicht-Aktien- oder Obligationspositionen wie Cash und Geldmarktfonds in Aktienanlagen werden entfernt. Die kotierten in Kollektivanlagen und in Aktienindex-Futures enthaltenen Titel werden anteilmässig gemäss Wertschriftenkennung (ISIN) mit physisch gehaltenen Positionen zusammengeführt und aggregiert, so dass für jede ISIN ein aggregierter Positionswert in CHF resultiert. Die Zerlegung von Aktienindex-Futures erfolgt anhand der Indexkonstituenten oder falls diese Daten nicht vorliegen, via Proxy-ETFs. Die Positionswerte des jeweiligen Vergleichsindex ergeben sich, indem der Wert des PKZH-Aktien bzw. -Unternehmensanleihenportfolios mit den einzelnen Gewichten der im Index enthaltenen Positionen multipliziert wird.
2. *Mapping der Wertpapiere*: Für Unternehmensanleihen werden die ISINs der einzelnen Wertpapiere dem Company Ticker und dieser wiederum der Equity-ISINs der jeweiligen Firma zugeordnet. Für das Mapping wird auf Daten von MSCI ESG zurückgegriffen.
3. *Verarbeitung der Rohdaten und Erstellung des aggregierten Datenfiles*: Es werden für jede ISIN sowohl der PKZH-Portfolios als auch der Vergleichsindizes die der Footprint-Berechnung zugrundeliegenden finanzierten Emissionen für Scope 1-3 sowie für Scope 1-2 berechnet anhand nachfolgend in Abschnitt 6 erläuterten Formeln berechnet.
4. *Berechnung des Portfolio Footprint*: Die Summe der für die einzelnen ISIN des Portfolios bzw. des Indexes berechneten finanzierten Emissionen werden durch den jeweiligen konsolidierten Umsatz dividiert und die finanzierte Umsatzintensität für Scope 1-3 sowie für Scope 1-2 berechnet. Zum Vergleich wird ebenfalls die finanzierte Kapitalisierungsintensität berechnet, indem die finanzierten Emissionen durch den Marktwert des PKZH-Aktienaktienvermögens dividiert werden.
5. *Qualitätssicherung*: Die Plausibilisierung der Datenqualität erfolgt unter dem Aspekt der Materialität. Dabei werden im Rahmen des Index-Rebalancing die grössten Gewichtsveränderungen einer Unternehmung zwischen dem neuen und bisherigen Index analysiert. Neben Corporate Actions sind diese v.a. auf Änderungen der finanzierten Umsatzintensität der entsprechenden Firma zurückzuführen. Bei Bedarf werden Ausreisser in Bezug auf absolute Emissionen mit dem Datenanbieter diskutiert.

## 5 Berechnung des Footprint des Aktienvermögens

### 5.1 Emissionswert-Ermittlung pro Position

Basierend auf den Daten zur Marktkapitalisierung, ausstehendes Fremdkapital, Umsatz, Positionswert sowie der Scope 1, 2 und 3-Emissionen erfolgt die Berechnung der finanzierten Emissionen auf Positionsebene bzw. ISIN in vier Schritten:

1. Emissions-Intensität der Firma pro investierte Million (jeweils sowohl Scope 1-2 als auch Scope 1-3)

- a. Kapitalisierungs-Intensität<sub>i</sub> =  $\frac{CO_2\text{-Emissionen}_{i,Scope\ 1-n}}{Marktkapitalisierung_{i,CHF}} \cdot 1'000'000$

- b. Umsatz-Intensität<sub>i</sub> =  $\frac{CO_2\text{-Emissionen}_{i,Scope\ 1-n}}{Umsatz_{i,CHF}} \cdot 1'000'000$

2. Anteile der PKZH an der zugrundeliegenden Firma

- a. Anteil an der Marktkapitalisierung (%) =  $\frac{Positionswert_{i,CHF}}{Marktkapitalisierung_{i,CHF}}$

- b. Von der PKZH finanzierter Umsatz (CHF) =  $\frac{Positionswert_{i,CHF}}{Marktkapitalisierung_{i,CHF}} \cdot Umsatz_{i,CHF}$

3. Finanzierte Emissionen (jeweils sowohl Scope 1-2 als auch Scope 1-3)

$$\frac{Positionswert_{i,CHF}}{Marktkapitalisierung_{i,CHF}} \cdot CO_2\text{-Emissionen}_{i,Scope\ 1-n}$$

4. Finanzierte Umsatz-Intensität (jeweils sowohl Scope 1-2 als auch Scope 1-3)

$$\frac{Finanzierte\ Emissionen_{i,Scope\ 1-n}}{Umsatz_{i,CHF}} \cdot 1'000'000$$

Die Berechnung der finanzierten Scope 1-3 Umsatz-Intensität per 31.12.2019 sei an einem Beispiel aufgezeigt:

		XYZ AG
Rohdaten	ISIN	CH000000001
	Umsatz (CHF)	27'466'000'000
	Marktkapitalisierung (CHF)	32'009'806'000
	PKZH Positionswert (CHF)	9'921'949
	Scope 1 Emissionen (tCO <sub>2</sub> e)	134'591'919
	Scope 2 Emissionen (tCO <sub>2</sub> e)	8'385'513
	Scope 3 Emissionen (tCO <sub>2</sub> e)	198'441'960
Berechnete Daten	<b>Emissions-Intensitäten</b>	
	Kapitalisierungs-Intensität Scope 1&2 (tCO <sub>2</sub> e/mCHF)	4'467
	Kapitalisierungs-Intensität Scope 1&2&3 (tCO <sub>2</sub> e/mCHF)	10'666
	Umsatz-Intensität Scope 1&2 (tCO <sub>2</sub> e/mCHF)	5'206
	Umsatz-Intensität Scope 1&2&3 (tCO <sub>2</sub> e/mCHF)	① 12'431
	<b>Firmen-Anteil PKZH</b>	
	Anteil der PKZH an der Firma	② 0.0310%
	Durch PKZH finanzierter Umsatz	8'513'524
	<b>Finanzierte Emissionen</b>	
	Total finanzierte Emissionen Scope 1&2	44'318
Total finanzierte Emissionen Scope 1&2&3	③ 105'828	
<b>Finanzierte Umsatz-Intensität</b>		
Finanzierte Umsatz-Intensität Scope 1&2	2	
Finanzierte Umsatz-Intensität Scope 1&2&3	④ 4	

Tabelle 1: Berechnungsbeispiel der finanzierten Umsatzintensität

## 5.2 Berechnung des Portfolio-Footprint

Für die Berechnung der Kennzahlen auf Portfolioebene wird die Summe der für die einzelnen Firmen berechneten finanzierten Emissionen durch das PKZH-Aktienvermögen (finanzierte Kapitalisierungsintensität) bzw. durch den konsolidierten Umsatz (finanzierte Umsatzintensität) dividiert:

I. Finanzierte Portfolio-Kapitalisierungsintensität (tCO<sub>2</sub>e/Mio.)

$$= \frac{\sum_{i=1}^n \text{Finanzierte Emissionen}_{i, \text{Scope } 1-n}}{\text{Aktienvermögen}_{\text{CHF}}} \cdot 1'000'000$$

$$= \sum_{i=1}^n w_i \cdot \text{Kapitalisierungs-Intensität}_i$$

II. Finanzierte Portfolio Umsatz-Intensität (tCO<sub>2</sub>e/Mio.)

$$= \frac{\sum_{i=1}^n \text{Finanzierte Emissionen}_{i, \text{Scope } 1-n}}{\sum_{i=1}^n \frac{\text{Positionswert}_{i, \text{CHF}}}{\text{Marktkapitalisierung}_{i, \text{CHF}}} \cdot \text{Umsatz}_{i, \text{CHF}}} \cdot 1'000'000$$

$$= \frac{\text{Aktienvermögen}_{\text{CHF}}}{\text{Finanzierter Umsatz}_{\text{CHF}}} \cdot \text{Kapitalisierungs-Intensität}_{\text{PF}}$$

## 6 Berechnung des Footprint für Unternehmensanleihen

### 6.1 Emissionswert-Ermittlung pro Position

Auch mit dem Halten von Unternehmensanleihen "finanziert" die PKZH Aktivitäten und deren verursachte Emissionen. Anstelle des Anteils an der Marktkapitalisierung wird bei Unternehmensanleihen auf das ausstehende Fremdkapital abgestützt:

1. Emissions-Intensität der Firma pro investierte Million (jeweils sowohl Scope 1-2 als auch Scope 1-3)

a. Kapitalisierungs-Intensität<sub>i</sub> =  $\frac{\text{CO}_2\text{-Emissionen}_{i, \text{Scope } 1-n}}{\text{Ausstehendes Fremdkapital}_{i, \text{CHF}}} \cdot 1'000'000$

b. Umsatz-Intensität<sub>i</sub> =  $\frac{\text{CO}_2\text{-Emissionen}_{i, \text{Scope } 1-n}}{\text{Umsatz}_{i, \text{CHF}}} \cdot 1'000'000$

2. Anteile der PKZH an der zugrundeliegenden Firma

a. Anteil an den ausstehenden Obligationen (%) =  $\frac{\text{Positionswert}_{i, \text{CHF}}}{\text{Ausstehendes Fremdkapital}_{i, \text{CHF}}}$

b. Von der PKZH finanzierter Umsatz (CHF) =  $\frac{\text{Positionswert}_{i, \text{CHF}}}{\text{Ausstehendes Fremdkapital}_{i, \text{CHF}}} \cdot \text{Umsatz}_{i, \text{CHF}}$

3. Finanzierte Emissionen (jeweils sowohl Scope 1-2 als auch Scope 1-3)

$$\frac{\text{Positionswert}_{i, \text{CHF}}}{\text{Ausstehendes Fremdkapital}_{i, \text{CHF}}} \cdot \text{CO}_2\text{-Emissionen}_{i, \text{Scope } 1-n}$$

4. Finanzierte Umsatz-Intensität (jeweils sowohl Scope 1-2 als auch Scope 1-3)

$$\frac{\text{Finanzierte Emissionen}_{i, \text{Scope } 1-n}}{\text{Umsatz}_{i, \text{CHF}}} \cdot 1'000'000$$

Die Berechnung der Kennzahlen auf Portfolioebene erfolgt analog jeder von Aktien, wobei wiederum das Aktienvermögen mit dem Gesamtvolumen von Unternehmensanleihen ersetzt wird.

## 6.2 Berechnung des Portfolio-Footprint

Die Berechnung der Kennzahlen auf Portfolioebene erfolgt analog jener des Aktienvermögens:

I. Finanzierte Portfolio-Kapitalisierungsintensität (tCO<sub>2</sub>e/Mio.)

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum_{i=1}^n \text{Finanzierte Emissionen}_{i, \text{Scope } 1-n}}{\text{Unternehmensanleihenvermögen}_{\text{CHF}}} \cdot 1'000'000 \\ &= \sum_{i=1}^n w_i \cdot \text{Kapitalisierungs} - \text{Intensität}_i \end{aligned}$$

II. Finanzierte Portfolio Umsatz-Intensität (tCO<sub>2</sub>e/Mio.)

$$\begin{aligned} &= \frac{\sum_{i=1}^n \text{Finanzierte Emissionen}_{i, \text{Scope } 1-n}}{\frac{\text{Positionswert}_{i, \text{CHF}}}{\sum_{i=1}^n \text{Ausstehendes Fremdkapital}_{i, \text{CHF}}} \cdot \text{Umsatz}_{i, \text{CHF}}} \cdot 1'000'000 \\ &= \frac{\text{Unternehmensanleihenvermögen}_{\text{CHF}}}{\text{Finanzierter Umsatz}_{\text{CHF}}} \cdot \text{Kapitalisierungs} - \text{Intensität}_{\text{PF}} \end{aligned}$$

## 7 Wesentliche Annahmen, Vereinfachungen, Schätzungen sowie Einschränkungen zur Datenqualität

Generell ist festzuhalten, dass für die Ermittlung eines CO<sub>2</sub>-Footprint eines Aktienportfolios zurzeit noch keinen allgemein akzeptierten Standard gibt. Entsprechend werden solche Fussabdrücke unter Verwendung individueller Methoden ermittelt und sind auch aufgrund unterschiedlicher Datenanbieter nur in beschränktem Masse mit anderen berichterstattenden institutionellen Anlegern vergleichbar.

Die Vollständigkeit, Genauigkeit und Konsistenz des berechneten CO<sub>2</sub>-Footprint ist abhängig von der Qualität der gelieferten Daten, sowie vorgenommenen Vereinfachungen und getroffenen Annahmen und Schätzungen bei ihrer Ermittlung. Einschränkungen hinsichtlich der Erfüllung der grundlegenden Prinzipien ergeben sich dabei insbesondere im Zusammenhang mit folgenden Aspekten:

- *Inhärente Schätzungenungenauigkeiten bei der Ermittlung von Emissionsdaten:* Die durch Firmen verwendeten Emissionsfaktoren zur Errechnung Ihrer Emissionen unterliegen inhärenten Schätzungenungenauigkeiten.
- *Unterschiedliche Messmethoden von Unternehmen:* Wesentliche Grundsatzentscheide, welche eine Firma bei der Messung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen treffen müssen, betreffen z.B. den Umfang ihres Inventars, insbesondere in Bezug zu den organisatorischen Grenzen und dem Einbezug von Einheiten im Kontroll- und Einflussbereich der Firma (Equity Share oder Control Approach) aber auch z.B. die Verwendung von Emissionsfaktoren bzw. entsprechender Quellen. Da der Datenanbieter MSCI wo immer möglich auf veröffentlichte Daten abstellt und Unternehmen unterschiedliche Methoden anwenden, ergeben sich Einschränkungen hinsichtlich der einheitlichen Anwendung durch die verschiedenen einbezogenen Firmen und angewandten Standards (wie z.B. dem GHG Protocol) auf Gesamtportfolio-Stufe. Die PKZH anerkennt die Heterogenität in den unterliegenden Annahmen und Methoden von ermittelten Daten, ist aber der Meinung, dass diese den bestmöglichen, verfügbaren Informationen entsprechen.
- *Unterschiede in der Berichterstattung und Datenverfügbarkeit:* Im Gegensatz zu Finanz- bzw. Bilanzdaten sind die Emissionsdaten der meisten Firmen erst mit zeitlicher Verzögerung verfügbar. Die Footprint-Berechnung beruht auf den jeweils aktuellsten verfügbaren Daten der zugrundeliegenden Firmen für das abgelaufene Kalenderjahr. Die Daten bzw. die Schätzungen werden quartalsweise aktualisiert. In die Berechnung des Footprint werden CO<sub>2</sub>-Daten per Stichtag 31. März verwendet. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass für ein Teil des Anlageuniversums die den Emissionsdaten zugrundeliegende Zeitperiode gegenüber den Finanzdaten um verzögert ist.

Während zwar vermehrt Scope 1- und Scope 2-Daten von den Unternehmen direkt veröffentlicht werden, ist dies für Scope 3-Daten noch selten der Fall. Diese müssen durch

MSCI mit Modellen geschätzt werden. Die resultierenden Daten reagieren äusserst sensitiv auf das zugrundeliegende Modell und dessen Annahmen, und sie sind entsprechend mit einer hohen Unsicherheit verbunden. Sie sollten deshalb nicht als exakte Werte, sondern eher als Tendenzen verstanden werden. Datenrevisionen oder grössere Modelanpassungen können sich auf die Berechnung des PKZH-Footprint auswirken, selbst wenn sich nichts am Klimarisiko der einzelnen Firmen geändert hat. Zudem resultieren bei einer Aggregation der von Scope 3-Emissionszahlen der im Portfolio enthaltenen Unternehmen Doppelzählungen, da der Kunde einer Unternehmung wiederum der Lieferant einer anderen Firma sein kann. Die PKZH berücksichtigt dies auch darum nicht, da CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der eingenommenen Risikoperspektive absolut verstanden werden und sich nicht saldieren lassen. Die PKZH ist bei allen Firmen den entsprechenden vollen Klimarisiken ausgesetzt.

MSCI bezieht die von Unternehmen rapportierten Emissionsdaten aus verschiedenen Quellen und beurteilt diese anhand mehrerer Indikatoren in Bezug auf ihre Zuverlässigkeit. Nicht direkt verfügbare Emissionen werden mittels unterschiedlicher wissenschaftlicher Modelle geschätzt. So finden z.B. für Scope 3-Emissionen sektor-basierte Economic Input Output (EIO) Modelle und Lebenszyklus (LCA) Modelle Verwendung. Auch werden die Aktivitäten einer Firma in ihre Komponenten zerlegt und mit Emissionsdaten der entsprechenden Subsektoren verknüpft. Die geschätzten Daten werden im Rahmen einer mehrstufigen Qualitätssicherung überprüft.

- *Unterschiede in der generellen Datenqualität veröffentlichter Daten:* Die Berichterstattung zu Emissionen von Unternehmen weist über die Gesamtheit des Firmenuniversums unterschiedliche Reifegrade aus. Vertrauensbildende Massnahmen – wie z.B. eine unabhängige Prüfung – werden zurzeit zwar zunehmend, aber immer noch in relativ geringem Ausmass vorgenommen. Entsprechend bestehen generell Unsicherheiten hinsichtlich der Datenqualität von durch Firmen veröffentlichten Daten.

Die für den Footprint verwendeten historischen Emissionsdaten sind nicht mit zukünftigen Klimarisiken gleichzusetzen, denen eine Unternehmung ausgesetzt ist. Im besten Fall ermöglichen sie eine begründete Einschätzung über das grobe Ausmass an Übergangrisiken, welche im Fall eines regulatorisch vorgegebenen CO<sub>2</sub>-Preises resultieren könnten. Es ist zwar plausibel, dass sich beispielsweise die Gewinne einer Energiefirma, welche in der Vergangenheit überdurchschnittlich hohe Emissionen aufwies, bei einem hohen CO<sub>2</sub>-Preis reduzieren würde, falls diese nicht direkt an Kunden weitergegeben werden können. Die Emissionsdaten sagen jedoch nichts darüber aus, wie gut eine Firma zukünftig mit Klimarisiken umgehen bzw. ihr Geschäftsmodell entsprechend anpassen kann. Die PKZH versucht deshalb nicht, den Footprint ihres Aktienportfolios direkt zu steuern, sondern berechnet diesen ausschliesslich zur Zielerreichungsanalyse.

## 8 Weitere Offenlegungen im Footprint-Report

Die weiteren wesentlichen Schlüsselindikatoren sind wie folgt definiert und im Footprint-Report begleitend zu den CO<sub>2</sub>-bezogenen Indikatoren dargestellt:

Indikator	Definition
PKZH Aktienvermögen	Summe des Aktienvermögens in Mrd. CHF gemäss geprüftem Finanzabschluss
PKZH Unternehmensanleihenvermögen	Summe des Unternehmensanleihenvermögens in Mrd. CHF gemäss geprüftem Finanzabschluss
Anzahl Firmen	Anzahl aller im Portfolio enthaltenen, individuellen Beteiligungen oder Anleihen an rechtlichen Einheiten

CO <sub>2</sub> -Datenverfügbarkeit	Anteil der Positionen mit verfügbaren CO <sub>2</sub> -Werten im Verhältnis zur Summe des Aktien- bzw. Unternehmensanleihenvermögens
-------------------------------------	--

Zürich, 23. September 2020, aktualisiert im Juli 2024