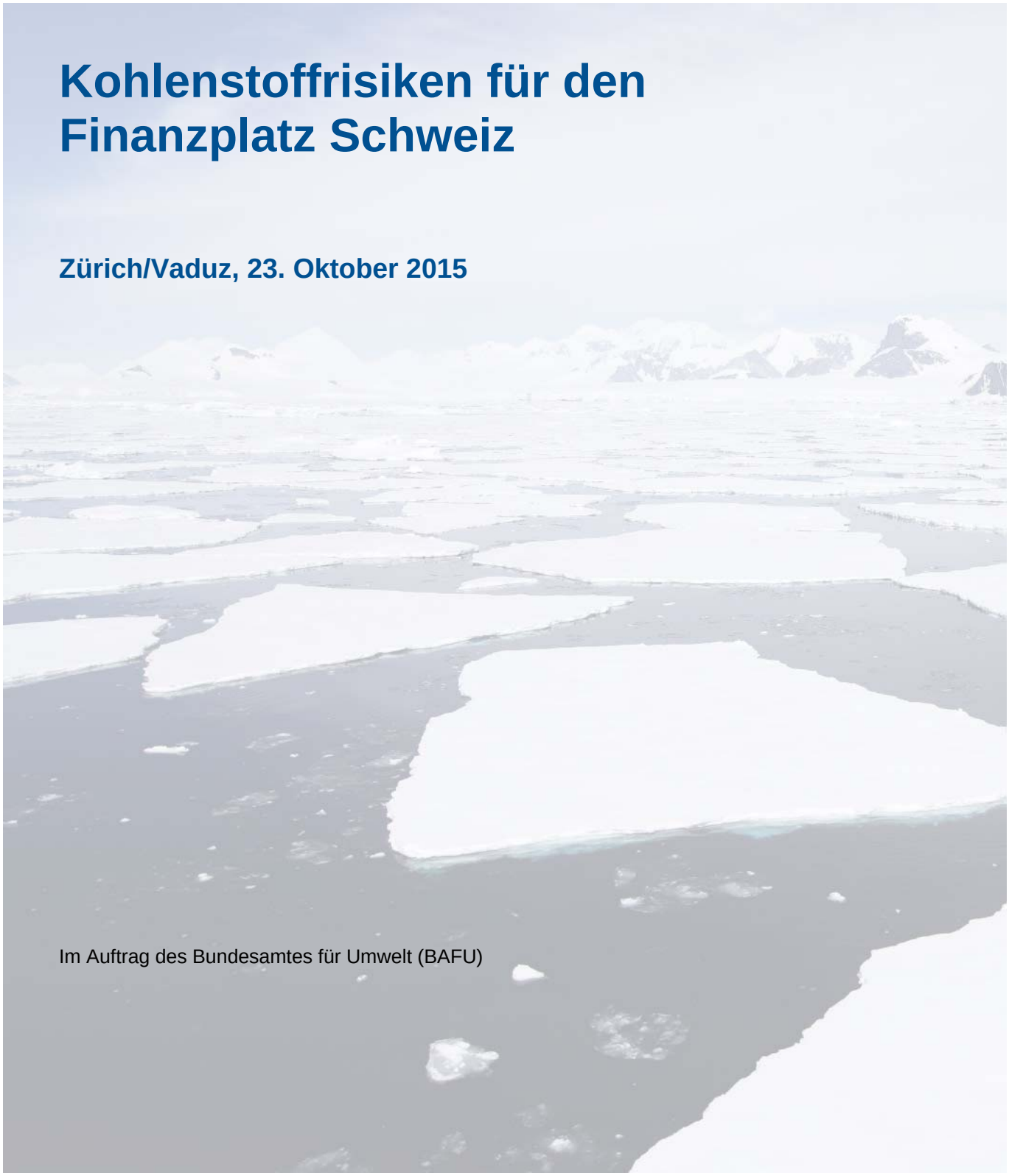
Kohlenstoffrisiken für den Finanzplatz Schweiz

Zürich/Vaduz, 23. Oktober 2015



Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

south pole group
South Pole Carbon Asset Management Ltd.
Technoparkstrasse 1 · 8005 Zürich · Schweiz
+41 43 501 35 50 · info@thesouthpolegroup.com · thesouthpolegroup.com

CSSP
CSSP- Center for Social and Sustainable Products AG
Herrengasse 11 ·9490 Vaduz · Liechtenstein
+423 235 03 99 · info@cssp-ag.com · cssp-ag.com

Impressum

Auftraggeber: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abteilung Klima, CH-3003 Bern
Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Auftragnehmer: CSSP – Center for Social and Sustainable Products; South Pole Group

Autoren:
Oliver Oehri (Leitung CSSP), Maximilian Horster (Leitung South Pole Group), Christoph Dreher (CSSP), Fredrik Fogde (South Pole Group), Alexandra Frank (South Pole Group), Christoph Jochum (CSSP), Viola Lutz (South Pole Group)

Begleitung BAFU:
Silvia Ruprecht-Martignoli (Projektleitung), José Romero, Stefan Schwager, Roger Ramer, Romina Schwarz / Philipp Röser

Hinweis: Diese Studie/dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung 7

1 Einführung 13
1.1 Hintergrund 13
1.1 Problemstellung und Auftrag 13
1.2 Ziel und Inhalt der Studie 14

2 Finanzplatz Schweiz 15

3 Anlagestrategien im Fokus 17
3.1 Anlageklassen, Anlagestrategien und Umsetzung 17
3.2 Fokus auf drei Anlegerperspektiven 18
3.2.1 Investment-Benchmarks 18
3.2.2 Aktienanlagefonds 19
3.2.3 Vorsorgeeinrichtungen 20

4 Identifikation adäquater Messgrössen 21
4.1 Hintergrund – Investment Klimabilanzen im Aufschwung 21
4.1.1 Treibhausgasintensität in Portfolios – finanzierte Emissionen 22
4.1.2 Initiativen zur Vereinheitlichung 22
4.1.3 Derzeitige Praxis: Investment Carbon Exposure mit zwei Messgrössengruppen 23
4.1.4 Diskussion der Messgrössen – Umsatz versus Unternehmenswert 24
4.2 Schwerpunkt der Studie: Grösstmögliche Vergleichbarkeit 25
4.2.1 Verwendete Scopes - die Systemgrenzen der Studie 25
4.2.2 Zu Grunde liegende Datenquellen für Unternehmensemissionen 25

5 CO_2-intensive Wirtschaftssektoren 27

6 Ergebnisse: CO_2-Intensität der untersuchten Investitionen 30
6.1 Investment Carbon Exposure – Investment Benchmarks 31
6.1.1 Swiss Market Index 31
6.1.2 MSCI World Index 33
6.1.3 MSCI Emerging Market Index 35
6.1.4 MSCI ACWI Low Carbon Index 37
6.2 Investment CO_2 Bewertung – Anlagefonds 39
6.2.1 Aktienfonds TOP 100 39
6.2.2 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken 41
6.3 Investment CO_2 Bewertung – Vorsorgeeinrichtungen 43
6.4 Investment Carbon Exposure – zentrale Ergebnisse 45

7 Szenario Modellierung der Kosten und Risiken für den Finanzplatz Schweiz - Portfolioebene 47
7.1 Die finanzierten Emissionen des Aktienfondsmarktes Schweiz 48
7.1.1 Der Aktienfondsmarkt ist so klimaintensiv wie die gesamte Schweiz 48
7.1.2 Hypothetische Hochrechnung: der gesamte Fondsmarkt umfasst 2.6 mal so viele Emissionen wie die Schweiz 49
7.1.3 Ein Pensionskassenversicherter ist mit 6.4 tCO_2eq in seinem Name getätigten Aktienanlagen im Ausland assoziiert 49
7.1.4 Einbezug von Scope 3 Emissionen 50
7.2 Kostenszenarien – und potentieller „Value at Risk“ 51
7.2.1 Kostenrisiken in der Übersicht 51
7.2.2 Kostenerhebung anhand von Emissionsrechten 52
7.2.3 Reduktionskosten durch CO_2- Kompensationen 54
7.2.4 Soziale Folgekosten und irreversible Umweltschäden 54
7.3 Erhebliche makroökonomische Auswirkungen und schrumpfende Renditen 55
7.4 Rentenauswirkungen 56

8 Szenario Modellierung der Kosten und Risiken für den Finanzplatz Schweiz - Unternehmensebene 58
8.1 Die untersuchten Aktienfonds und die „Carbon Underground 200™“ 58
8.1.1 CU100 Öl- & Gasunternehmen: Exposure und Einflussmöglichkeit 59
8.1.2 CU100 Kohleunternehmen: Exposure und Einflussmöglichkeiten 61
8.2 Risikoanalyse auf Unternehmensebene 63
8.2.1 Die fünf fossilen Energieunternehmen mit der höchsten Investitionssumme 63
8.2.2 Klimarisiken der Top 5 Öl- und Gasunternehmen in Schweizer Portfolien 64
8.3 Potentieller Wertverlust und Stranded Assets 65
8.3.1 Stranded Assets 65
8.3.2 Szenarien: Stranded Assets im Öl- und Gassektor 66
8.3.3 Potentiell stark einbrechende Aktienpreise führten zu Verlusten am Finanzplatz Schweiz 67

9 Schlussfolgerung 70

10 Empfehlungen 72
10.1 Investoren 73
10.2 Regulator/Politik 76
10.3 Grenzen der Studie und weiterer Forschungsbedarf 80
10.4 Ausblick 81

Quellenverzeichnis 82

Annex 1: Liste Investment-Portfolios 87

Annex 2: Aggregierte Carbon Investment Reports 92

Annex 3: Carbon Investment Reports 93

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Industry Classification Benchmark – Industrien, Supersektoren und Sektoren 28
Tabelle 2 Swiss Market Index – Carbon Report Key Data 31
Tabelle 3 MSCI World – Carbon Report Key Data 33
Tabelle 4 MSCI Emerging Market – Carbon Report Key Data 35
Tabelle 5 MSCI ACWI Low Carbon – Carbon Report Key Data 37
Tabelle 6 Aktienfonds TOP 100 – Carbon Report Key Data 39
Tabelle 7 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken – Carbon Report Key Data 41
Tabelle 8 Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen – Carbon Report Key Data 43
Tabelle 9 Ranking - tCO_2eq / 1 Mio. CHF 45
Tabelle 10 Asset Portfolio-Gewichtung versus 50% CO_2 eq 46
Tabelle 11 Klimaintensität Aktienanlagefonds der Schweiz 49
Tabelle 12 Klimaintensität des gesamten Fondsmarkt der Schweiz 49
Tabelle 13 Die Klimaintensität der Aktieninvestitionen der Pensionskassen 50
Tabelle 14 Scope 3 Emissionen des Aktienfondsmarktes, Fondsmarktes und Vorsorgeeinrichtungen 51
Tabelle 15 Umweltkosten im Verhältnis zum BIP 52
Tabelle 16 Preisszenarien anhand von Emissionsrechten und CO_2 Abgaben 53
Tabelle 17 Preisszenarien mit CO_2-Kompensations-Zertifikaten 54
Tabelle 18 Kostenszenarien mit sozialen Folgekosten 55
Tabelle 19 Der schrumpfende Beitrag des Finanzplatzes Schweiz zum BIP 55
Tabelle 20 Potentielle Renditeeinbussen von Investoren 56
Tabelle 21 Renteneinbussen unter Einpreisung der finanzierten Emissionen 57
Tabelle 22 Anlagen, Abhängigkeit und Einfluss - die CU100 Öl- und Gasunternehmen 60
Tabelle 23 Investitionen, Abhängigkeit und Einfluss - die CU100 Kohleunternehmen 62
Tabelle 24 Eigentumsrechte in den 5 Top Investierten Öl- und Gasunternehmen 64
Tabelle 25 Erdöl- und Gasreserven der fünf Top Unternehmen 65
Tabelle 26 Finanzierte jährliche gegenüber finanzierten potentiellen Emissionen 65
Tabelle 27 Liste der Investment Benchmarks 87
Tabelle 28 Liste der ausgewählten Aktienfonds TOP 100 87
Tabelle 29 Liste der ausgewählten Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken 89

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 ICB-Kategorisierung 27
Abbildung 2 SMI - Sector and Emission Allocation 32
Abbildung 3 SMI - Summary of 10 largest absolute contributors 32
Abbildung 4 SMI - Sector Analysis & Stock Selection 33
Abbildung 5 MSCI World - Sector and Emission Allocation 34
Abbildung 6 MSCI World - Summary of 10 largest absolute contributors 34
Abbildung 7 MSCI World - Sector Analysis & Stock Selection 35
Abbildung 8 MSCI Emerging Market - Sector and Emission Allocation 36
Abbildung 9 MSCI Emerging Market - Summary of 10 largest absolute contributors 36
Abbildung 10 MSCI Emerging Market - Sector Analysis & Stock Selection 37
Abbildung 11 MSCI ACWI Low Carbon - Sector and Emission Allocation 38
Abbildung 12 MSCI ACWI Low Carbon - Summary of 10 largest absolute contributors 38
Abbildung 13 MSCI ACWI Low Carbon - Sector Analysis & Stock Selection 39
Abbildung 14 Aktienfonds TOP 100 - Sector and Emission Allocation 40
Abbildung 15 Aktienfonds TOP 100 - Summary of 10 largest absolute contributors 40
Abbildung 16 Aktienfonds TOP 100 - Sector Analysis & Stock Selection 41
Abbildung 17 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken - Sector and Emission Allocation 42
Abbildung 18 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken - 10 largest absolute contributors 42
Abbildung 19 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken - Sector Analysis & Stock Selection 43
Abbildung 20 Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen - Sector and Emission Allocation 44
Abbildung 21 Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen - 10 largest absolute contributors 44
Abbildung 22 Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen - Sector Analysis & Stock Selection 45

Abbildung 23 Verursachte jährliche Kosten durch Aktieninvestitionen in drei Preisszenarien 52

Abkürzungsverzeichnis

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BCF	Billion cubic feet
BIP	Bruttoinlandprodukt
CDM	Clean Development Mechanism
CHF	Schweizer Franken
CH4	Methan
CSR	Cporporate Social Responsiblity
CO_2	Kohlenstoffdioxid
CO_2eq	Kohlenstoffdioxid Äquivalent
COP	Conference of Parties
CU200	Carbon Underground 200
GHG	Greenhouse gases - Treibhausgase
Gt.	Gigatonne
ha	Hektar
ICB	Industry Classification Benchmark
Kg	Kilogramm
Mio	Millionen
Mmboe	Million metric tons oil equivalent
Mrd.	Milliarden
MSCI	Morgan Stanley Capital International, Finanzdienstleister
MWh	Megawattstunden
NGO	Nichtregierungsorganisation
SMI	Swiss Market Index
t	Tonne
UNEP FI	United Nations Environmental Programme Finance Initiative
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
VfU	Verein für Unternehmensführung
z.B.	Zum Beispiel

Zusammenfassung

1. Ausgangslage

Die Schweiz gehört zu den global führenden Finanzplätzen und ist stark auf die Verwaltung von Vermögen fokussiert. So wird jeder neunte Franken des Schweizer BIP im Finanzsektor erwirtschaftet.[1] In jüngster Zeit gelangen immer mehr Investoren, Forscher, Regierungen und globale Nichtregierungsorganisationen (NGOs) zur Einsicht, dass Investitionen in Unternehmen, welche viel CO_2 emittieren oder fossile Energien fördern, ein erhebliches Risiko bergen. Je konsequenter das sogenannte 2-Grad-Klimaziel angestrebt wird, das von der internationalen Staatengemeinschaft auf Grundlage der Szenarien des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) als kritische klimapolitische Zielgrösse festgelegt wurde, desto grösser sind die potenziellen Wertverluste für Investoren.[2]

Diese Risiken werden in der vorliegenden Studie für die Schweiz nun erstmals umfassend untersucht. Die Studie zeigt:

- In welche CO_2-intensiven Unternehmen der Schweizer Aktienfondsmarkt weltweit investiert ist;
- Wie hoch die finanzierten Treibhausgasemissionen sind, wenn Investoren passive, indexorientierte Investitionsstrategien verfolgen;
- Wie viele Treibhausgasemissionen der Schweizer Aktienfondsmarkt jährlich „verantwortet" (inklusive einem Exkurs zu Schweizer Pensionskassen);
- Wie hoch die potenziellen Kosten und Risiken durch Investitionen in CO_2-intensive Branchen für Finanzintermediäre, Pensionskassen und auch für die Schweizer Volkswirtschaft sind;
- Welche Handlungsoptionen für Investoren und Politik bestehen.

2. Untersuchte Finanzanlagen und Methode

Für die vorliegende Studie wurden Investitionen im Umfang von rund 280 Mrd. Schweizer Franken (CHF) detailliert untersucht – das entspricht 80% des gesamten Aktienfondsmarkts in der Schweiz.[3] Diese 280 Mrd. CHF setzen sich aus den 100 grössten in der Schweiz zum Vertrieb zugelassenen Aktienanlagefonds und den Aktienfonds systemrelevanter Banken zusammen. Für einen Exkurs wurden zusätzlich Aktien-Ausland-Mandate in der Höhe von 33.2 Mrd. CHF von 11 der 25 grössten Pensionskassen analysiert, die für diese Studie erstmals ihr Anlageuniversum zur Überprüfung der so genannten Investment Carbon Exposure[4] offenlegten.

Die Portfolios wurden nach dem Konzept der finanzierten Treibhausgasemissionen bewertet. Demgemäss werden die Klimawirkungen entsprechend des Besitzanteils am Unternehmen zugewiesen.[5] Den Forschungspartnern steht dafür die weltweit grösste Datenanalyse an Treib-

[1] Staatssekretariat für internationale Finanzfragen 2014
[2] Auch unter dem Begriff ‚Carbon Bubble' diskutiert, Weiterführende Informationen abrufbar unter http://www.carbontracker.org/our-work/
[3] Stand 31.12.2014
[4] Diese Studie bedient sich im Folgenden des Begriffs Investment Carbon Exposure. Folgende weitere Begriffe werden im allgemeinen Sprachgebrauch bisweilen synonym verwendet: Investment Carbon Exposure, Treibhausgasfussabdruck eines Investitionsportfolios, CO_2-Fussabdruck, CO_2-Intensität von Investitionen.
[5] Der Besitzanteil ist bezogen auf die jeweilige Marktkapitalisierung zum 31.12.2014.

hausgasemissionen von über 40‘000 börsennotierten Unternehmen zur Verfügung. Insgesamt wurden 179 einzelne Investment Carbon Exposure Analysen erstellt.[6]

3. Ergebnisse für den Finanzplatz Schweiz

3.1 Emissionsintensive Strategien und klimafreundliche Alternativen

Pro Millionen Schweizer Franken sind in den untersuchten Aktien und Aktienfonds zum Studienzeitpunkt jährlich zwischen 155 tCO_2eq und 179 tCO_2eq gebunden. Mit seinen Investitionen in die globalen Finanzmärkte unterstützt der Finanzplatz Schweiz so ein globales Klimawandelszenario von 4 bis 6 Grad Celsius.[7] Durch eine Orientierung an Indizes, die eine treibhausgasreduzierte Welt abbilden – wie etwa der MSCI Low Carbon Index mit 67 tCO_2eq pro Million investierter Schweizer Franken – kann die indirekte Treibhausgaswirkung bei ähnlichem Risikoprofil um zwei Drittel gesenkt werden.

Auffällig ist, dass in der Regel zwei Branchen (konventionelle Energieversorgungs- und Industrieunternehmen) durchschnittlich 50% aller finanzierten CO_2-Emissionen verursachen. Dabei machen diese emissionstreibenden Branchen zusammen lediglich einen Anteil von 8% bis maximal 15% am gesamten Wert der Portfolios aus.

Ein Ausstieg aus emissionsintensiven Branchen oder ein Umstieg auf klimafreundlichere Unternehmen im gleichen Sektor wäre ohne grössere Folgen in Bezug auf Risiko und Diversifikation möglich. Die Analyse solcher Umschichtungspotenziale ist für die Anleger mit geringen Aufwand verbunden, da kostengünstige technische Hilfsmittel zur Ermittlung der Investment Carbon Exposure mittlerweile vorhanden und teilweise sogar online verfügbar sind.

3.2 Finanzierte Treibhausgasemissionen durch den Schweizer Aktienfondsmarkt

Die untersuchten Aktienfonds (280 Mrd. CHF) enthalten jährlich insgesamt 44.2 Mio. tCO_2eq. Der gesamte Aktienfondsmarkt (336 Mrd. CHF) bindet in seinen Kapitalanlagen ebenso viele Emissionen wie die Schweiz als Land aktuell jährlich ausstösst. Die finanzierten Emissionen betragen 56.3 Mio. tCO_2eq.

Diese Zahl erfasst lediglich rund 5% der am Finanzplatz Schweiz getätigten Investitionen. Treibhausgasemissionen, die in Verbindung mit Direktinvestitionen in Aktien, Mandaten sowie anderen Anlageklassen wie Obligationen stehen, sind nicht enthalten.

3.3. Exkurs Pensionskassen

Pensionskassen sind essentiell für die Altersvorsorge der Mitglieder einer Volkswirtschaft. Sie tragen somit eine besondere Verantwortung und verdienen daher besondere Aufmerksamkeit bei der Untersuchung potentieller systemischer Langzeitrisiken wie dem Klimawandel. Erstmals haben sich 11 der 25 grössten Schweizer Pensionskassen bereit erklärt, ihre Veranlagung hinsichtlich möglicher Kohlenstoffrisiken prüfen zu lassen. Die Analyse hat sich auf die Aktien-Veranlagung fokussiert und ermöglicht eine erste Einschätzung des gesamten Investment Carbon Exposures. Insgesamt binden die im Ausland gehaltenen Aktienanlagen aller Pensionskassen 25.1 Mio. tCO_2eq. Dies entspricht knapp der Hälfte des jährlichen Schweizerischen Treibhausgasausstosses.

Umgerechnet in finanzierte Emissionen pro Versicherten ergibt sich ein Wert von zusätzlichen ausländischen 6.4 tCO_2eq (zum Vergleich: der jährliche Pro-Kopf-Ausstoss an inländischen Treibhausgasen betrug im Jahr 2013 6.5 tCO_2eq).

[6] Für untersuchte Anlagen und Methode, siehe auch den Methodenteil der Vollversion dieser Studie; die Investment Carbon Exposure Analysen wurden durch die Online-Bewertungsplattform yourSRI.com erstellt.
[7] Für die Berechnungsansätze, siehe auch den Methodenteil.

4. Risiken und Kosten

In Kapitalanlagen gebundenes CO_2 ist mit erheblichen Risiken behaftet: Erhält CO_2 einen Preis – zum Beispiel bei Einführung einer Abgabe oder eines Emissionshandels – könnten Wertverluste von mehreren Milliarden CHF eintreten. Für drei CO_2-Preisszenarien wird abgeschätzt, wie hoch die Kosten für den Finanzplatz Schweiz, die Investoren oder die Versicherten von Pensionskassen wären, wenn sie die Klimakosten entsprechend ihrer Anteile an den Investitionen tragen müssten.[8] Diese Szenarien sind rein hypothetisch und zeigen die potenzielle Grössenordnung möglicher Schäden auf.

4.1 Risiken auf Portfolioebene

Würden die im gesamten Aktienfondsmarkt der Schweiz investierten Emissionen (56.3 Mio. tCO_2eq) mit CO_2-Preisen belegt, müssten je nach Szenario und gegeben die gegenwärtige Ausgangslage jährlich zwischen 1 Mrd. CHF (Tief-) und 6.75 Mrd. CHF (Hochpreisszenario) aufgebracht werden. Je nachdem ob die Internalisierung der Kosten in den verschiedenen Preisszenarien durch den Aktienfondsmarkt Schweiz, die Investoren oder die Schweizer Rentner erfolgt, zeigen sich unterschiedliche Konsequenzen:

- Müsste der Finanzplatz Schweiz die CO_2-Kosten für seine Emissionen tragen, entsprächen die Mehrkosten im mittleren Preisszenario 4.7% seines BIP Beitrages von 10.5 % jährlich und im Höchstpreisszenario 10.6%, ausschliesslich aufgrund der Aktieninvestitionen. Dies entspräche im mittleren Preisszenario 0.5% des BIP und im Höchstpreisszenario 1.1%.
- Wenn die Investoren jene 6.75 Mrd. CHF jährlich einpreisen müssten, die im teuersten Szenario anfallen, würde die erwartete Rendite um rund vierzig Prozent schrumpfen, noch vor Abzug der Managementgebühren.[9]
- Exkurs Pensionskassen: Im Jahr 2013 wurden Altersrenten in der Höhe von 20 Mrd. CHF ausbezahlt. Wenn die Pensionäre die gesamten Kosten tragen müssten, dann wäre im teuersten Kostenszenario 21% dieser Leistung gefährdet; im mittleren Preisszenario 10% und im Tiefpreisszenario 3%. Angenommen, Rentner müssten die Klimakosten ihrer in Aktien angelegten Altersvorsorge tragen, würden sich die durchschnittlichen Renten um 2-4% schmälern, sofern sich die CO_2-Intensität der Anlagen der Pensionskassen nicht ändert.

Die Anleger am Schweizer Finanzplatz investieren also in beträchtlichem Ausmass in CO_2-intensive Unternehmen. Die so finanzierten Emissionen sind mit einem 2-Grad-Ziel nicht kompatibel. Zudem bergen diese Investitionen beträchtliche Risiken, die sowohl für die einzelnen Investoren als auch für die gesamte Volkswirtschaft zu spürbaren Wertverlusten führen können.

4.2 Kostenschätzung auf Unternehmensebene

Kohle, Öl- und Gasunternehmen werden in diesem Kapitel aufgrund ihrer CO_2-Intensität und den potenziell in ihren Reserven gespeicherten Emissionen vertieft betrachtet. Insgesamt sind 4.6% der in dieser Studie untersuchten Aktienanlagen direkt in Kohle, Öl- und Gasunternehmen der Carbon Underground 200™ angelegt. Dies sind jene an der Börse gehandelten Unternehmen,

[8] Diese Preisannahmen sind für die Portfolien zwar theoretischer Natur, da sie lediglich Schweizer Unternehmen in relevanten Branchen betreffen. Gleichzeitig liefern sie aber politisch erkannte Grössenordnungen der Externalitäten. Angenommene Preisszenarien: Hoch- (gesetzlicher Maximalsatz der CO_2-Abgabe auf Brennstoffe bis 2020: 120 CHF/tCO_2), Mittel- (gängige Kompensationskosten In- und Ausland: 50 CHF/tCO_2) und Tiefpreis (heutiger Emissionshandel: 17 CHF/tCO_2)

[9] In der Realität sind es die Unternehmen selbst, die diese Preise internalisieren müssten. Allerdings bedeutete dies erhöhte Kosten, geringere Profite und damit auch geringere Renditen für Aktien- und Anleiheinvestoren. Da eine Übersetzung dieser Kosten von Unternehmens- auf Investorenebene nicht ohne weiteres möglich ist, wurden unternehmensspezifische Beispiele untersucht (vgl. Kapitel 8).

denen die grössten fossilen Brennstoffreserven gehören. Die Beteiligungen des gesamten Aktienfondsmarkts der Schweiz umfassen ungefähr 1'018 Mio. tCO_2eq, die bei einer zukünftigen energetischen Nutzung dieser Reserven potenziell in die Atmosphäre entweichen. Blieben diese Reserven aus Klimaschutzgründen im Boden, wären erhebliche Wertverluste zu erwarten.

Würden etwa die erwarteten Kohlenstoffrisiken durch diese Reserven mittelfristig eingepreist, würden die fünf Öl- und Gasunternehmen, in welche der Finanzplatz Schweiz mit über 6 Mrd. CHF Aktienanlagen am stärksten investiert ist (Shell, Exxon, Chevron, BP und Total), massive Einbussen von 40-100% im Vergleich zum heutigen Wert erleiden.

Die Analyse auf Unternehmensebene zeigt somit exemplarisch anhand der Investition in fünf ausgewählte Öl- und Gasunternehmen, dass auch Investoren den potentiellen Einbussen durch politische Massnahmen zur Emissionsreduktion oder Ölpreiseinbrüchen ausgesetzt sind.

5. Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Investoren in CO_2-intensive Unternehmen tragen mittelfristig ein potenziell signifikantes Risiko. Dies wird von den meisten Investoren bisher weder erkannt noch kontrolliert. Der Schweizer Finanzmarkt scheint an der internationalen Diskussion in diesem Bereich wenig präsent. Angesichts des hohen Anteils des Finanzsektors am gesamten Schweizer BIP und der internationalen Bedeutung des Schweizer Finanzplatzes besteht Handlungsbedarf.

Die Ergebnisse der Studie münden daher in nachfolgende Empfehlungen an Schweizer Finanzmarktteilnehmer und an die politischen Entscheidungsträger.

Den Investoren wird empfohlen:

- Klimarisiken für ihre Investitionen systematisch zu messen und ihre Kapitalanlagen „Stress Tests" zu unterziehen;
- Im Bereich Klimawandel und Investments gezielt interne Kapazitäten aufzubauen;
- Gegenüber Stakeholdern die Klimaauswirkungen ihrer Investitionen offenzulegen;
- Sich in privaten internationalen Transparenzinitiativen wie dem „Montreal Carbon Pledge" zu engagieren;
- Klimaverbesserungsstrategien in ihre Investitionsentscheidungen einzubeziehen und sich Klimaschutzziele zu setzen. Dies kann im Spannungsfeld zwischen Desinvestments von – oder gezielter Interaktion mit – klimaintensiven Unternehmen geschehen.
- Das ständig wachsende Angebot an klimafreundlicheren Investitionsalternativen für ihr eigenes Portfolio zu prüfen oder selber solche Alternativen zu entwickeln. Hierzu zählen auch die passiven Investmentstrategien um Low Carbon Indices, wie etwa von Solactive oder MSCI.
- Je nach Möglichkeit und Ausrichtung im gesamten Spektrum auf die Realwirtschaft Einfluss nehmen: Als aktive Aktionäre mit Stimmrechtwahrnehmung, Interaktion mit investierten Unternehmen bis hin zu Desinvestment.

Der Politik fällt die entscheidende Rolle zu, den Prozess der Einbeziehung von Klimaerwägungen in Investitionsentscheidungen am Finanzplatz Schweiz zu begleiten, voranzutreiben und gegebenenfalls zu steuern. Der Schweizer Politik (bzw. der Verwaltung) wird empfohlen:

- Die notwendigen Datengrundlagen bereitzustellen, um so die Sensibilisierung der Entscheidungsträger und Stakeholder zu fördern und diese beispielsweise mittels akteursspezifischen Workshops zu kommunizieren:

- Weitergehende themenspezifische Forschung sollte unterstützt und kritisch begleitet werden; zum Beispiel um einen allfälligen Zusammenhang zwischen finanzieller Performance und CO_2-intensiven Investitionen aufzuzeigen. Damit könnte systematisch erfasst werden, welches Bild sich am Schweizerischen Finanzmarkt abzeichnet. Durch den Aufbau eines Swiss Carbon Investment Barometers könnte die jährliche Veränderung der CO_2-Intensität des Schweizerischen Finanzmarkts verfolgt werden.
- Den fachliche Austausch mit anderen Staaten betreffend Klimatransparenzinitiativen gegenüber ihren jeweiligen Finanzmarktakteuren (z.B. Schweden, Frankreich) zu pflegen.
- Um die Finanzindustrie als wichtigen Wirtschaftssektor in die Erreichung der Klimaziele einzubeziehen, kann die Politik Investoren auffordern oder verpflichten, sich Klimaziele zu setzen und diese regelmässig zu kontrollieren.
- Schliesslich bestünde als potentiell umfassendste regulatorische Möglichkeit, mit einer Einpreisung externer Klimakosten die privatwirtschaftlichen Investitionsentscheidungen zu beeinflussen, um so Kapitalflüsse zu klimafreundlicheren Alternativen umzuleiten.
- Auf Unternehmensebene ergeben sich ähnliche regulatorische Möglichkeiten in Hinblick auf die Finanzmärkte: Gehandelte Schweizer Unternehmen könnten angeregt oder verpflichtet werden, einheitlich ihre Klimastrategien offenzulegen, damit sie interessantere Investitionsziele werden. Preismechanismen verteuern die Kapitalkosten von CO_2-intensiven Unternehmen und können so die klimafreundlichere Ausrichtung von Schweizer Unternehmen unterstützen, indem sie ihnen zu vergleichsweise attraktiveren Kapitalkosten in einer ‚Low Carbon Economy' verhelfen.

Noch hat keine nationale Regierung die Themenführerschaft im Bereich klimafreundliches Investieren übernommen. Die Schweiz als umweltbewusste Industrienation mit einem der wichtigsten Finanzplätze der Welt sollte sich diese Vorreiterrolle zu Eigen machen.

Exkurs Pensionskassen: Rentenversicherte können ihre Arbeitgeber und damit Pensionskassen zu klimafreundlicheren Investitionen ihrer Rentenansprüche drängen. Beispiele aus den USA, Niederlanden und Skandinavien zeigen, dass Pensionskassen sich oft empfänglich gegenüber den Anliegen ihrer Versicherten zeigen und bereit sind, Klimaerwägungen in ihren Anlageentscheidungen zu berücksichtigen.

6. Grenzen der Studie und weiterer Forschungsbedarf

Die Ergebnisse der Studie unterliegen gewissen Grenzen:

- Die Untersuchung stellt eine Momentaufnahme dar. Für eine Erfassung des Trends müsste die Analyse in regelmässigen Abständen wiederholt und durch tiefergehende Indikatoren erweitert werden.
- Um die Kompatibilität von Schweizer Investitionen mit dem 2-Grad-Ziel exakter zu erfassen, bedarf es der weiteren Entwicklung sektorspezifischer Klimaindikatoren wie beispielsweise der Erarbeitung eines 2 Grad kompatiblen Emissionsniveaus pro Branche.
- Die für die Schweiz ebenfalls sehr wichtige Versicherungswirtschaft wurde durch die Analyse nur am Rande erfasst. Zudem wurde nur eine Teilmenge der gesamten Investitionen am Finanzplatz Schweiz untersucht.
- Der Exkurs zur Analyse der Pensionskassen wurde anhand einer Auswahl (11 der 25 grössten Schweizer Pensionskassen) vorgenommen. Zudem wurden ausschliesslich

Aktien-Auslands-Mandate untersucht. Es ist daher nicht auszuschliessen, dass nicht in der Stichprobe enthaltene Pensionskassen eine andere CO_2-Intensität aufweisen.

- Um ein weitreichenderes Verständnis der Klimarisiken des Schweizer Finanzsektors zu gewinnen, besteht unter anderem folgender Forschungsbedarf:
- Um nachhaltig in die Senkung von Treibhausgasen in der Realwirtschaft zu investieren, müssen Investoren in der Lage sein, jene Unternehmen zu identifizieren, die zu einer solchen Senkung beitragen. Daher ist die Analyse der Klimastrategien investierter Unternehmen wichtig. Die spezifischen Klimarisiken für ihre Geschäftsaktivitäten, welche sich direkt (beispielsweise Aktienkurse) und indirekt (beispielsweise über höhere Versicherungsleistungen) auf den Finanzplatz auswirken könnten, sollten ebenfalls erfasst werden.
- Untersuchung, ob und wie Investoren bereits Klimastrategien implementieren. Ein Vergleich zwischen betriebseigenen Richtlinien und tatsächlicher Umsetzung wäre erkenntnissteigernd.

1 Einführung

In diesem Kapitel wird kurz in die Kohlenstoffblasenthematik eingeführt und ein Überblick über die Ziele und Analyseschritte der vorliegenden Studie geschaffen.

1.1 Hintergrund

Der 2014 veröffentlichte fünfte Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)[10] macht deutlich, dass zur Erreichung des 2-Grad Ziels der weltweite Ausstoss von Treibhausgasen massiv reduziert werden muss. In jüngster Zeit gelangen immer mehr Investoren, Forscher, Regierungen und globale Nichtregierungsorganisationen (NGOs) zur Einsicht, dass Investitionen in Unternehmen, welche viel CO_2 emittieren oder fossile Energien fördern, ein erhebliches Risiko bergen. Der Diskurs dreht sich um das wertzerstörende Potential einer Kohlenstoffblase („Carbon Bubble").[11] Momentan reflektieren weder die Preise der fossilen Energieträger (Erdöl, Erdgas, Kohle) noch die Aktienkurse das mögliche Szenario einer Kohlenstoffblase. Die „Investment Carbon Exposure"[12] Analyse kann hier ersten Aufschluss liefern. Die erste Reihe an Treibhausgasfussabdruck-Messungen von Investitionsportfolios wurde um das Jahr 2005 lanciert. Durch die Diskussion um die Kohlenstoffblase, welche durch die NGO Carbon Tracker vorangetrieben wurde[13], durch die „Divestment"- und andere Aktivistenbewegungen und auch durch die globalen Finanzkrisen sind seit 2012 Verantwortung und Risiken in Bezug auf Klimaauswirkungen von Investitionen immer stärker in den Fokus von Politik, Gesellschaft und Investoren selbst geraten. So haben sich im Sommer 2014 mit dem „Montreal Carbon Pledge" eine ganze Reihe führender Investoren, sowohl Asset Owner als auch Asset Manager, dazu bereit erklärt, mittels Investment Carbon Exposure die Klimaauswirkung ihrer Investitionen offenzulegen. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts hat diese Initiative bereits über 80 Teilnehmer, jedoch keine aus der Schweiz. Weitergehende Initiativen wurden bereits gestartet.[14]

In der Schweiz sind Risiken einer Kohlenstoffblase bei Investoren erst sehr vereinzelt ein Thema. Parlamentarische Vorstösse aus dem Nationalrat im vergangenen Jahr weisen den Bundesrat jedoch vermehrt darauf hin, die Auswirkungen einer Kohlenstoffblase besser zu verstehen, den Finanzsektor in der Emissionsreduktion zu unterstützen und sich dieser Thematik im Hinblick auf die Klimakonferenz in Paris (COP21) gegen Ende diesen Jahres verstärkt zu widmen.[15]

1.1 Problemstellung und Auftrag

Der Bundesrat räumt in der Antwort auf eine Interpellation von Nationalrat Bastien Girod[16] (Ip. 14.3234) ein, dass er die Risiken einer möglichen Kohlenstoffblase ernst nimmt und die Thematik aufmerksam verfolgen wird. Derzeit liegen für die Schweiz aber keine Statistiken vor, welche die Investitionen in Unternehmen beziffern, die fossile Energien fördern, besitzen oder in grossem Masse verbrennen. Es war bislang weder abschätzbar, ob und in welchem Ausmass ein Risiko für den Schweizer Finanzplatz besteht.

Mithilfe dieser Studie will das BAFU eine solche Abschätzung vornehmen. Die Studie soll das mittel- und langfristige Risiko einer Kohlenstoffblase für den Schweizer Finanzplatz aufzeigen.

---

[10] IPCC 2014

[11] Weiterführende Informationen abrufbar unter http://www.carbontracker.org/our-work/

[12] Diese Studie bedient sich im Folgenden des Begriffs Investment Carbon Exposure. Folgende weitere Begriffe werden im allgemeinen Sprachgebrauch bisweilen synonym verwendet: Investment Carbon Exposure, Treibhausgasfussabdruck eines Investitionsportfolios, CO_2-Fussabdruck, CO_2-Intensität von Investitionen.

[13] Weiterführende Informationen abrufbar unter http://www.carbontracker.org/our-work/

[14] Für den Montreal Carbon Pledge, siehe www.montrealpledge.org. Für die Portfolio Decarbonisation Coalition, siehe http://unepfi.org/pdc/. Weitere Initiativen beinhalten z.B. das Global Investor Statement on Climate Change, unterstützt von ca. 350 institutionellen Investoren mit etwa USD 24 Billionen verwaltetes Vermögen: http://investorsonclimatechange.org/

[15] Vgl. beispielsweise Interpellationen 14.3234 und 15.3613

[16] Siehe http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20143234

Zudem sollen mögliche Handlungsoptionen für in der Schweiz tätige Investoren und insbesondere für Investitionen durch die öffentliche Hand aufgezeigt werden. Daraus werden Möglichkeiten für staatliches Handeln abgeleitet und entsprechende Empfehlungen abgegeben.

1.2 Ziel und Inhalt der Studie

Die vorliegende Studie verfolgt folgende drei Ziele:

- Abschätzung und Quantifizierung der Investitionen in fossile Energien und CO_2-intensive Unternehmen am Finanzplatz Schweiz
- Abschätzung der Effekte und des Risikos einer Kohlenstoffblase für den Finanzplatz Schweiz
- Aufzeigen von Handlungsoptionen für Investoren und allenfalls auch für Unternehmen sowie Empfehlungen für staatliches Handeln

In einem ersten Schritt wird der Finanzplatz Schweiz vorgestellt (Kapitel 2). Es folgt eine Erläuterung der Anlageklassen und Anlagestrategien sowie des Fokus auf die untersuchten Aktienanlagefonds und Portfolien von Vorsorgeeinrichtungen (Kapitel 3). Zur Ermittlung der Investment Carbon Exposure des Finanzplatzes Schweiz bedient sich die vorliegende Studie des Konzepts der „finanzierten Treibhausgasemissionen“ (Kapitel 4). Kapitel 5 klassifiziert die investierten Unternehmen in mehr und weniger CO_2-intensive Sektoren. Der Hauptteil der Studie, Kapitel 6 bis 9, geht auf die erfasste Investment Carbon Exposure und die Abschätzung der potentiellen Kohlenstoffblasenauswirkungen für den Finanzplatz Schweiz ein. In Kapitel 10 schliesst die vorliegende Studie mit einer Skizzierung von Handlungsoptionen für Investoren und Politik. Eine kurze Übersicht fasst jeweils die wichtigsten Erkenntnisse aus den Kapiteln zusammen.

2 Finanzplatz Schweiz

Übersicht:

Die Schweiz gehört zu den global führenden Finanzplätzen und ist stark auf die Verwaltung von Vermögen fokussiert. So wird jeder neunte Franken des Schweizer BIP im Finanzsektor erwirtschaftet.[17] Ende 2013 wurden in der Schweiz insgesamt Vermögen in der Höhe von CHF 6‘136 Mrd. verwaltet. Davon stammen rund 49% aus dem Inland. Da die Schweiz zu den global führenden Finanzplätzen gehört, sind potenzielle Kohlenstoffrisiken nicht nur national, sondern auch international von Bedeutung.

Der Finanzsektor stellt einen zentralen Bestandteil jeder Volkswirtschaft dar. Primäre Aufgabe ist die Bereitstellung von Kapital und die Übernahme von Risiken. Dem Finanzsektor kommt dabei eine wichtige Funktion als tragende Säule für eine florierende Wirtschaft zu. Während der Finanzsektor das Fundament bildet, vereinfachen Finanzintermediäre in erster Linie die Koordination der finanziellen Mittel und die Reduktion der damit verbundenen Risiken. Finanzintermediäre bieten darüber hinaus weitere Dienstleistungen an, auf die eine moderne Volkswirtschaft kaum verzichten kann. Es sind dies unter anderem die Abwicklung des Zahlungsverkehrs und die Aufbewahrung und Verwaltung von Ersparnissen. Zu den Finanzintermediären zählen neben Banken und Versicherungen weitere Finanzdienstleister wie zum Beispiel unabhängige Vermögensverwalter, Effektenhändler oder auch Versicherungsmakler. Als Finanzplatz wird eine hohe Konzentration von Finanzintermediären bezeichnet.[18]

Für die Schweizer Volkswirtschaft zählt der Finanzsektor zu den bedeutendsten Branchen. Im Jahr 2013 wurde jeder neunte Franken des Schweizer BIP in der Finanzbranche erarbeitet. Es lassen sich zudem rund 14% aller Steuern sowie rund 10% aller Beschäftigten in der Schweiz auf den Schweizer Finanzplatz zurückführen. Der Schweizer Bankenplatz erzielt mit rund 6 Prozent des BIP die grösste Wertschöpfung im Finanzsektor und trägt zum wesentlichen Erfolg des Schweizer Finanzplatzes bei.[19] Besonders das Geschäftsfeld „Private Banking“, das Geschäft mit vermögenden Privatpersonen, sowie „Retail Banking“ besitzt dabei eine herausragende Bedeutung. Aber auch die Versicherungszweige mit hohem Vermögensanteil, wie Lebensversicherungen und Pensionskassen, erreichen signifikante Anteile an der Wertschöpfung am Finanzsektor.

Der Schweizer Bankenplatz befindet sich in einem ständigen Wandel. Ende 2014 waren noch insgesamt 275 Bankinstitute am Schweizer Finanzplatz tätig. Diese werden von der Schweizerischen Nationalbank (SNB) anhand ihrer Merkmale und Tätigkeiten in sieben Bankengruppen unterteilt.[20] So umfasst der Schweizer Bankensektor zwei Grossbanken, 24 Kantonalbanken, die Raiffeisengruppe, 63 Regionalbanken und Sparkassen, 118 Auslandsbanken, 7 Privatbankiers sowie die Gruppe der übrigen Banken (Börsen- und Kleinkreditbanken sowie „andere Banken“ wie zum Beispiel die PostFinance). Neben den beiden Grossbanken Credit Suisse und UBS wurden die grösste Schweizer Kantonalbank, die Zürcher Kantonalbank, per 1. November 2013 sowie die Raiffeisengruppe per 16. Juni 2014 von der SNB als systemrelevante Institute eingestuft. [21]

Der Schweizer Finanzplatz zeigt einen starken Fokus auf die Vermögensverwaltung. So werden in der Schweiz per Ende 2013 insgesamt ein Vermögen in der Höhe von CHF 6‘136 Mrd. verwaltet. Davon stammen 51.3% aus dem Ausland.[22] Der Begriff „verwaltete Vermögen“ umfasst dabei gemäss einem Rundschreiben der FINMA alle Anlagewerte, die für die Anlageberatungs- und/oder Vermögensverwaltungsdienstleistungen erbracht werden. Rund 40% der verwalteten

[17] Staatssekretariat für internationale Finanzfragen 2014
[18] Vgl. BAKBASEL 2014
[19] Vgl. BAKBASEL 2014; Bankenbarometer 2014, www.swissbanking.org
[20] Siehe www.swissbanking.org
[21] Siehe www.snb.ch
[22] Vgl. Bankenbarometer 2014, siehe auch www.swissbanking.org

Wertschriftenbestände können primär auf Aktien, 30% auf Obligationen sowie 30% auf kollektive Kapitalanlagen (u.a. Fonds) zurückgeführt werden.

Neben New York und London zählt die Schweiz, insbesondere Genf und Zürich, zu den global führenden Finanzplätzen.[23] Somit sind Risiken für den Schweizer Finanzplatz nicht nur von nationaler, sondern auch von internationaler Bedeutung.

[23] Vgl. Z/Yen Group Limited 2014

3 Anlagestrategien im Fokus

Übersicht:

Die Studie fokussiert sich auf die Anlageklasse „Aktien“ (Aktien und Aktienfonds). Rund 70% der gesamten verwalteten Wertschriftenbestände am Finanzplatz Schweiz (vgl. Kapitel 2) können primär auf die Anlageklasse Aktien und kollektive Kapitalanlagen (u.a. Fonds) zurückgeführt werden. Da sich Anleger oft an Investitions-Benchmarks orientieren, untersucht die Studie die Investment Carbon Exposure des Swiss Market Index, des MSCI World Index und des MSCI Emerging Market Index und vergleicht sie mit der Exposure des MSCI Low Carbon Index.
Zudem werden die 100 grössten zum Vertrieb in der Schweiz zugelassenen Aktienfonds auf ihre Treibhausgasintensität durchleuchtet sowie zusätzlich ausgewählte Aktienfonds der systemrelevanten Banken (Credit Suisse, Raiffeisengruppe, UBS, Zürcher Kantonalbank) untersucht. Für den Schweizer Fondsmarkt wurden damit insgesamt 163 CO_2-Bewertungen von Investitionen mit einem Gesamtwert von rund 280 Mrd. CHF erstellt. So können über 80% der Aktienanlagefonds in der Schweiz, respektive rund 30% des gesamten Schweizerischen Fondsmarktes abgebildet werden. Darüber hinaus nahmen 12 Vorsorgeeinrichtungen an der Studie teil, deren „Aktien Ausland“-Mandate (Wert insgesamt 33.2 Mrd. CHF) auf ihre Investment Carbon Exposure hin analysiert werden.

In diesem Kapitel werden zunächst Begrifflichkeiten rund um die Anlagestrategie geklärt, ein Überblick über die gängigsten Anlagestrategien geschaffen und der Fokus der Studie erläutert.

3.1 Anlageklassen, Anlagestrategien und Umsetzung

Unter Anlagestrategie wird die Strategie des Kaufens und Verkaufens von Anlagetiteln verstanden. Die Auswahl der Anlagetitel kann auf Basis sehr unterschiedlicher Selektionskriterien erfolgen wie beispielsweise nach Anlageklassen, Börsen-/ Marktkapitalisierung, Branchen/Sektoren, Länder/Regionen. Die Anlagestrategie kann dabei auf einem dieser Selektionskriterien oder auf mehreren respektive auf einer Kombinationsstrategie beruhen. [24]

Unter Anlageklasse wird im Allgemeinen die Einteilung des Kapitalmarktes in unterschiedliche Klassen verstanden:

- *Aktien* sind Unternehmensanteile, welche als Wertpapiere gehandelt werden.
- *Obligationen*, auch Anleihen genannt, sind Schuldverschreibungen, welche als Wertpapiere gehandelt werden.
- *Liquide Mittel* sind Investitionen in den Geldmarkt, auf dem kurzfristige Gelder (Forderungen und Verbindlichkeiten) mit Zentralbankgeldguthaben gehandelt werden.
- *Immobilien* (auch „unbewegliche Sachgüter“ genannt) sind Grundstücke oder Bauwerke (Gebäude oder Wohnungen).
- *Rohstoffe* wie Gold oder Öl sind natürliche Ressourcen, die bis auf die Lösung aus ihrer natürlichen Quelle noch keine Bearbeitung erfahren haben.

Eine Zuordnung über die Marktkapitalisierung (Börsenwert) findet anhand des Gesamtwerts aller börsennotierten Aktien einer Aktiengesellschaft statt. Eine Zuordnung nach Branchen erfolgt dabei in der Regel für Unternehmen, die ähnliche Produkte herstellen, die mit ähnlichen Artikeln handeln oder die ähnliche Dienstleistungen erbringen. Eine Zuordnung nach Region oder Ländern erfolgt meist über eine geographische Zuordnung.

Weitere Strategien bedienen sich sogenannter Investmentstile:[25]

- *Buy and hold*: Diese Anlagestrategie verfolgt das Ziel „kaufen und halten“. Dabei werden Auswirkungen kurzfristiger Markttrends nicht berücksichtigt.

[24] Vgl. hierzu Spremann 2000; Gantenbein, Laternser, Spremann 2000; Gehrig, Zimmermann 2001
[25] Vgl. hierzu Spremann 2000; Gantenbein, Laternser, Spremann 2000; Gehrig, Zimmermann 2001

- *Value Investing*: Beim wertorientierten Anlegen machen sich Investoren gezielt auf die Suche nach Aktien von Unternehmen, die im Vergleich zu ihrer Ertragskraft und Kapitalausstattung unterbewertet sind.
- *Growth-Strategie*: Im Gegensatz zum Value- steht beim Growth-Investing das zukünftige Wachstum eines Unternehmens im Vordergrund: Anleger kaufen Aktien von Unternehmen, die sie für unterschätzt halten und von denen sie sich ein beachtliches Umsatz- und Gewinnwachstum in der Zukunft versprechen.

Eine häufig anzutreffende Anlagestrategie verbindet die Selektionskriterien „Anlageklasse“ und „Region“. So erlaubt die Anlagestrategie „Aktien Inland“ eine Investition in inländische Aktien. Dabei werden Aktien von Unternehmen ausgewählt, die in der Schweiz domiziliert sind. Auch bei der Umsetzung der gewählten Anlagestrategie stehen dem Anleger mehrere Möglichkeiten offen. So kann der Anleger seine getroffene Anlagestrategie direkt über den Erwerb entsprechender Anlagetitel tätigen oder über den Erwerb eines so genannten Anlagefonds. Ein Anlagefonds ist ein Vermögen, das aus Einlagen vieler einzelner Anleger besteht. Das Fondsvermögen wird je nach Fonds von Anlageexperten auf den internationalen Wertschriftenmärkten in Aktien, Obligationen und weiteren Anlagen investiert. Entsprechend der Höhe ihrer Einlage besitzen die Anleger Anteile am Fonds. Der Wert dieser Anteile richtet sich nach dem Kurs der Wertpapiere im Fondsvermögen. Fondsanteile können in der Regel jederzeit dazugekauft oder wieder veräussert werden. Weil das Fondsvermögen rechtlich als Sondervermögen gilt, geniesst der Anleger einen erhöhten Schutz.[26]

Die Studie bedient sich dem Konzept der finanzierten Treibhausgasemissionen („Ownership Principle“, siehe Kapitel 4), bei welchem jedem Investor die Klimaauswirkungen entsprechend seines Besitzanteils zugewiesen werden. Der Studienfokus liegt deshalb auf der Anlageklasse „Aktien“. Die Anlagestrategien „Aktien Ausland“ als auch „Aktien Inland“ werden berücksichtigt und dabei Investment CO_2-Bewertungen von Aktien als auch von Aktienfonds erstellt. Die gemeinsame Anlagestrategie (Aktien Ausland und Inland) lässt einen kohärenten Vergleich der Investment Carbon Exposure der hier untersuchten Anlagen zu (siehe folgendes Unterkapitel), auch wenn die Investitionen über unterschiedliche Vehikel wie Direktinvestitionen oder Anteile in Anlagefonds erfolgen.

3.2 Fokus auf drei Anlegerperspektiven

Die Daten-Relevanz und deren Verfügbarkeit sind entscheidend für die Aussagekraft der gewonnenen Resultate. Daher legt die vorliegende Studie den Fokus ausschliesslich auf Aktieninvestitionen („ownership principle“, siehe Kapitel 4) und versucht mittels dreier Anlegerperspektiven Aussagen über die Investment Carbon Exposure des Finanzplatzes Schweiz zu treffen. Diese sind Investment-Benchmarks, Anlagefonds und Vorsorgeeinrichtungen. Die Auswahlkriterien sind im Folgenden beschrieben.

3.2.1 Investment-Benchmarks

Anleger orientieren sich oft an Investment-Benchmarks mit dem Ziel eines systematischen Rendite-Vergleichs.[27] Investment Benchmarks werden in der Regel über Indexfonds abgebildet, die einen bestimmten, repräsentativen Börsenindex (z.B. SMI) möglichst exakt nachbilden. Um das zu erreichen, investieren die Anlagefonds in die dem Index zugrunde liegenden Wertpapiere im gleichen Verhältnis wie der Index.[28]

[26] Sondervermögen ist ein Vermögen ausserhalb der Bilanz des emittierenden Instituts, vgl. hierzu Kollektivanlagegesetz, KAG vom 23. Juni 2006

[27] Benchmark & Indexfonds: Die Auswahl adäquater Benchmarks ermöglicht dem Anleger die Rendite & Risiko-Kennzahlen mit einem Durchschnittsportfolio zu vergleichen. Hierbei gelangen oft Indexfonds zu Anwendung. Wie exakt die Nachbildung der zugrunde liegenden Vergleichsgruppe erfolgt, wird mit dem so genannten Tracking Error angegeben. Je niedriger diese Zahl ist, umso ähnlicher verläuft die Wertentwicklung des Fonds zu der des Referenzindex. Der Grossteil der Indexfonds wird in Form von Exchange-Traded Funds (ETF) angeboten. Um die Indices abzubilden, verwendet diese Studie daher die entsprechenden ETFs. Hierbei gelangen die zum Zeitpunkt der Studienerstellung aktuellsten Daten vom 31.12.2014 zur Anwendung.

[28] Liste der ETF’s siehe Annex 1

3.2.1.1 Swiss Market Index

Zu den bekanntesten Aktieninvestment-Benchmarks der Schweiz zählt der Swiss Marktet Index (SMI). Der SMI bildet dabei die 20 liquidesten und grössten Unternehmen aus der Schweiz ab.

3.2.1.2 MSCI World Index

Als Welt-Aktien-Index wird oft der MSCI World verwendet, der die Entwicklung der Aktien von 23 Industrieländern weltweit widerspiegelt. Der MSCI World Index beinhaltet über 1‘600 Unternehmen.

3.2.1.3 MSCI Emerging Market Index

Der Emerging Market Index ist ein Aktienindex, der die Entwicklung von Aktien in aufstrebenden Märkten widerspiegelt. Für die Studie wurde der MSCI Emerging Market Index gewählt. Der Index umfasst rund 800 Aktien aus über 20 Ländern. Zu diesen Ländern zählen Brasilien, Chile, China, Kolumbien, die Tschechische Republik, Ägypten, Griechenland, Ungarn, Indien, Indonesien, Korea, Malaysia, Mexiko, Peru, die Philippinen, Polen, Russland, Katar, Südafrika, Taiwan, Thailand, die Türkei und die Vereinigten Arabischen Emirate.

3.2.1.4 MSCI ACWI Low Carbon Index

Low Carbon oder auch Entkarbonisierung bezeichnet die Umstellung der Wirtschaftsweise, speziell der Energiewirtschaft, in Richtung eines niedrigeren Umsatzes von Kohlenstoff. Ein Low Carbon Index bildet dabei Unternehmen mit im Branchenvergleich tiefen CO_2-Emissionen ab. Für die Studie wurde der MSCI ACWI Low Carbon Index gewählt.

3.2.2 Aktienanlagefonds

Ein Investmentfonds ist ein Konstrukt zur Geldanlage. Eine Investmentgesellschaft (Fondsleitung) sammelt das Geld der Anleger, bündelt es in einem Investmentfonds und investiert es in einem oder mehreren Anlagebereichen. Das Geld im Fonds wird nach vorher festgelegten Anlageprinzipien zum Beispiel ausschliesslich in Aktien (Aktienfonds) oder festverzinslichen Wertpapieren (Obligationenfonds) am Kapitalmarkt angelegt. Investmentfonds müssen im Regelfall bei der Geldanlage den Grundsatz der Risikomischung beachten, das heisst, es darf nicht das gesamte Fondsvermögen in nur eine Aktie investiert werden. Ende 2014 zählt der Anlagefondsmarkt in der Schweiz rund 7‘800 Anlagefonds mit einem Fondsvermögen von ca. 864 Mrd. CHF. Davon konnten fast 40% auf die Fondskategorie „Aktien“ zurückgeführt werden.[29]

Für die Studie wurden Investment CO_2-Bewertungen für insgesamt 163 Aktienfonds erstellt.[30] Diese repräsentieren mit einem Fondsvolumen von insgesamt rund 280 Mrd. CHF über 80% der Aktienanlagefonds in der Schweiz, respektive rund 30% des gesamten Schweizerischen Fondsmarktes.[31] Allen ausgewählten Fonds gemeinsam ist der Anlagefokus auf „Aktien“. Insgesamt wurden bei den Aktienfonds ca. 37‘000 Investitions- / Aktienpositionen auf ihre CO_2-Emissionen analysiert.[32]

3.2.2.1 Aktienfonds TOP 100

Gemessen am jeweiligen Fondsvermögen wurden die 100 grössten zum Vertrieb in der Schweiz zugelassenen Aktienfonds ausgewählt. [33]

3.2.2.2 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken

Es wurden ausserdem die zum Vertrieb in der Schweiz zugelassenen Aktienfonds ausgewählt, die seitens systemrelevanter Schweizer Banken angeboten werden.[34] Hierbei wurde wiederum das Selektionskriterium „Fondsvermögen“ angewendet.

---

[29] Siehe www.sfama.ch
[30] Es wurden für insgesamt 163 Anlagefonds mit dem Anlagefokus „Aktien“ die Carbon Investment Exposure ermittelt, in der Analyse „Aktienfonds TOP 100“ und „Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken“ gelangen keine Anlagefonds-Doppelnennungen zur Anwendung – siehe Annex 1
[31] Daten per 31.12.2014; Thomson Reuters
[32] Bewertungen wurden durch die Plattform www.yourSRI.com durchgeführt
[33] Liste der Fonds siehe Annex 1; keine Doppelnennungen enthalten
[34] Liste der Fonds siehe Annex 1; keine Doppelnennungen enthalten

3.2.3 Vorsorgeeinrichtungen

Die berufliche Vorsorge in der Schweiz leistet einen wesentlichen Beitrag zur Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge. Das dezentralisierte, sozialpartnerschaftlich geführte System ist ein wesentlicher Teil der Sozialpolitik jeder Firma. Dafür entrichten Arbeitgeber und Arbeitnehmer jährlich hohe Beiträge. Die berufliche Vorsorge soll gemäss Bundesverfassung gemeinsam mit der ersten Säule die Fortsetzung der gewohnten Lebenshaltung in angemessener Weise ermöglichen. Grundsätzlich führen Pensionskassen die berufliche Vorsorge in der Schweiz durch.

Vorsorgeeinrichtungen sollen als weitere Anleger- / Investmentperspektive dienen. Gemessen am Vorsorgevermögen wurden die 25 grössten Schweizer Vorsorgeeinrichtungen angefragt, an dieser Studie teilzunehmen. Es haben 11 Pensionskassen und eine Versicherung zugesagt. Dabei wurden Investment CO_2-Bewertungen für die Aktien Ausland Investment-Portfolios mit einem Wert von insgesamt 33.2 Mrd. CHF erstellt. [35]

Aufgrund des Ownership Principles und damit der Problematik klarer Zuordnungen finanzierter Treibhausgasemission finden weitere Anlageklassen wie „festverzinsliche Anlagen“ in der Studie derzeit keine Berücksichtigung. Aussagen über den Finanzplatz Schweiz (Kapitel 7) haben dieser Einschränkung Rechnung zu tragen. Es wird empfohlen, die Erfassung der Kohlenstoffrisiken – unter Berücksichtigung der methodischen Herausforderungen – in Zukunft auf weitere Anlageklassen wie zum Beispiel festverzinsliche Anlagen auszuweiten. Im folgenden Kapitel wird in das Konzept der finanzierten Treibhausgasemissionen eingeführt, welches der Ermittlung der Investment Carbon Exposure der untersuchten Anlagen dient.

[35] Liste der Vorsorgeeinrichtungen siehe Annex 1

4 Identifikation adäquater Messgrössen

Übersicht:

Die Systemgrenzen für die Treibhausgasemissionen („Scopes“), ob also direkte oder auch indirekte Emissionen erhoben werden, das Stichdatum für die Zusammensetzung der Portfolios, sowie die Währung spielen für die Vergleichbarkeit der Investment Carbon Exposure eine entscheidende Rolle. Als Messgrösse bedient sich die Studie des Konzepts der finanzierten Treibhausgasemissionen, bei welchem jedem Investor die Klimawirkungen entsprechend seines Besitzanteils am Unternehmen zugewiesen werden.

Die Studie basiert auf folgenden Daten, um die Treibhausgasemissionen den untersuchten Anlagestrategien und Portfolios zuzuordnen:

- 2014 rapportierte Angaben der börsenkotierten Unternehmen über ihre direkten Emissionen (Scope 1) sowie ihre Emissionen aus dem Zukauf von Energie und Wärme (Scope 2);
- Marktkapitalisierung der börsenkotierten Unternehmen am 31. Dezember 2014;
- Portfoliozusammensetzung der untersuchten Anlagestrategien am 31. Dezember 2014;
- Zuordnung der Treibhausgasemissionen in Relation zum Unternehmenswert der investierten Unternehmen;
- Alle Werte in Schweizer Franken (CHF) zum Analysestichtag.

Um die Klimaintensität der gewählten Anlagestrategien (Aktien Inland und Ausland, vgl. Kapitel 3) zu quantifizieren und Vergleichbarkeit herzustellen, bedarf es adäquater Messgrössen. Obschon es bis dato keine allgemein definierten Standards zur Messung von Klimaintensität bei Investitionen gibt, hat sich eine gewisse „Best Practice“ herausgebildet. In diesem Kapitel wird kurz der Status Quo der Diskussion zu Messgrössen im Bereich Klimaintensität von Investitionen nachgezeichnet, einige Methoden vorgestellt und die derzeit führenden Ansätze für die definierten Anlagestrategien erläutert.

4.1 Hintergrund – Investment Klimabilanzen im Aufschwung

In zunehmendem Masse beschäftigen sich Finanzmarktakteure mit der Frage, welche Auswirkungen ihre Entscheidungen und Handlungen auf das globale Klima haben und wie dies messbar ist. Ein offensichtlicher erster Schritt ist hierbei, die Praxis von produzierenden Unternehmen – nämlich die Erstellung einer Klimabilanz in Form eines CO_2-Fussabdrucks – auf die Finanzindustrie zu übertragen.

Bei Unternehmen in der Realwirtschaft werden für einen CO_2-Fussabdruck die in der direkten Produktion anfallenden Treibhausgasemissionen (Scope 1), die Emissionen aus dem Zukauf von Energie und Wärme (Scope 2) und (sofern möglich) die Emissionen zum Beispiel aus der Wertschöpfungskette sowie der produzierten Produkte (Scope 3) erfasst. Analog hierzu hat sich über die vergangen zehn Jahre die Investment Carbon Exposure etabliert: Investoren versuchen zu erfassen, welche Menge an Treibhausgasemissionen ihre Investitionstätigkeit umfasst.

Dieser Ansatz hat Vor- und Nachteile. Klarer Vorteil ist die vereinheitlichte Erfassung von Treibhausgasemissionen auf Unternehmensebene nach international akzeptierten Standards, die Datenverfügbarkeit für eine grosse Anzahl kotierter Unternehmen, sowie die etablierten Modellierungsmöglichkeiten für Unternehmen, die ihre Treibhausgase nicht berichten. Ausserdem ist inzwischen für eine grosse Zahl an Investitionsportfolios die Investment Carbon Exposure vorhanden, sodass erstmals belastbare Intensitätsvergleiche von Investitionsstrategien vollzogen werden können. Dies gilt auch für Sektoren und einzelne Unternehmen, die nun aus Investorensicht vergleichbar werden. Die Erhebung der Investment Carbon Exposure ermöglicht somit die Erstellung einer sehr detaillierten Wärmelandkarte für Portfolios. Wärmelandkarten der unter-

suchten Portfolios veranschaulichen die CO_2-Intensität und Sektorenschwerpunkte der Investments, wie das Kapitel 6 dieser Studie zeigt.[36]

Gleichzeitig haben Investment Carbon Exposures auch gewisse Limitierungen. Der zentrale Nachteil ist vor allem der momentane (d.h. auf einen bestimmten Zeitpunkt bezogene) und rein quantitative Charakter der Messungsmethodik. Dies bedeutet, dass zum Beispiel Trends von investierten Unternehmen nicht erfasst werden können, sondern nur eine Momentaufnahme möglich ist. Wenn also ein Unternehmen im Prozess ist, seinen Treibhausgasausstoss zu senken oder zu steigern, kann eine einmalige Exposure-Analyse dies nicht widerspiegeln. Auch werden qualitative Aspekte wie Klimastrategien von Unternehmen hier nicht untersucht. Klimarelevante Informationen, wie zum Beispiel fossile Reserven von Rohstoffunternehmen werden ebenfalls nicht aufgeführt.[37] Schliesslich ergibt sich daraus auch die buchhalterische Logik der „Brutto Exposure“, mit der keine Nettoeffekte – wie zum Beispiel Treibhausgaseinsparungspotential durch bestimmte Produkte – gemessen werden können.

Für viele Investoren ist eine Erhebung der Investment Carbon Exposure daher ein erster Schritt zur Erfassung der Klimaauswirkung ihrer Investitionen, der dann durch tiefergehende, qualitative und vorrausschauende Analysen komplettiert wird.[38] In dieser Studie wird nur mit der Investment Carbon Exposure gearbeitet, da dies dem Studienziel entspricht und die Datenmenge nur so bewältigt werden kann. Stichprobenweise wir die Studie durch Trendanalysen und Analysen fossiler Reserven ergänzt.

4.1.1 Treibhausgasintensität in Portfolios – finanzierte Emissionen

Eine Investment Carbon Exposure stellt die „finanzierten Emissionen“ von Investoren dar. Dieser Messansatz ermöglicht eine eindeutige Zuordnung von Unternehmenstreibhausgasemissionen in unterschiedlichen Messeinheiten, wie z.B. „CO_2 pro Geld investiert“. Im Fokus stehen also die zugrundeliegenden Unternehmen, in die investiert wird. Die direkten produktiven Tätigkeiten einer Unternehmung, also das operative Geschäft, verursachen je nach Energiebedarf, Produktionsmethode, oder chemischen Reaktionen einen unterschiedlich grossen CO_2-Fussabdruck. Je nachdem wie viel Prozent eines Unternehmens im Besitz eines Investors sind, sind auch anteilig Emissionen mitfinanziert.

Mit zunehmender Praxis von Investment Carbon Exposure – Erhebungen entsteht auch der Wunsch von Investoren, die Klimaintensität der eigenen Investitionen mit anderen Investoren zu vergleichen. Allerdings ist das nicht einfach möglich, weil es noch keine allgemein akzeptierten und angewendeten Standards gibt. Derzeit werden unterschiedliche Intensitätsmessgrössen, Systemgrenzen, Währungen etc. verwendet, was für die unterschiedlichen Intentionen – wie z.B. Kommunikation, Risikoanalyse oder Titelselektion – auch durchaus Sinn ergibt.

4.1.2 Initiativen zur Vereinheitlichung

Zum Zeitpunkt der Studienerstellung gibt es eine Reihe von Industrieinitiativen und Recherchebeiträgen zur vereinheitlichten und praktikablen Messung von Klimaauswirkungen der Investitionen. Die umfassendste Initiative geht vom Think Tank World Ressources Institute und der United Nations Environmental Programme Finance Initiative (UNEP FI) aus und fokussiert auf die indirekten (Scope 3) Treibhausgasemissionen von Investoren.[39] Die Arbeit konzentriert sich einerseits auf Banken und andererseits auf institutionelle Investoren und hier besonders auf konsistente Berichterstattung. Gleichzeitig gibt es eine weitere Arbeitsgruppe, die sich mit Risiken beschäftigt. Nationale Initiativen in Frankeich um die Agence de l’environnement et de la maîtrise de l’énergie (ADEME) und in Deutschland um den Verein für Unternehmensführung (VfU) haben ähnliche Ziele zur Vereinheitlichung des Messens und Berichtens von Scope 3 Emissionen besonders im Bankenbereich.[40] Beim Finanzsektor spricht man in der THG-

[36] Dupré et al. 2015 (“2dii Bericht”)
[37] Kapitel 8 dieser Studie versucht den „potentiellen Emissionen“ der Bodenvorkommen gerecht zu werden.
[38] Für eine detaillierte Diskussion, siehe Dupré et al. 2015 (“2dii Bericht”)
[39] Zelin 2013
[40] Schmid-Schönbein, Knecht und Ohlsen 2013, Ademe 2014

Buchhaltung bei den finanzierten Emissionen von Scope 3 Emissionen, weil sie in den Unternehmungen aus dem Portfolio und nicht direkt aufgrund des Vermögensverwaltungsgeschäfts anfallen. Erste Ergebnisse und Empfehlungen werden ab Mitte 2016 erwartet.

Die derzeitige Diskussion legt nahe, dass sich langfristig unterschiedliche Messgrössen und Ansätze für die Risikoanalyse einerseits, die Kommunikation finanzierter Treibhausgasemissionen andererseits und schliesslich die Ausrichtung der Investitionen auf ein 2-Grad-Klimaziel nebeneinander etablieren werden. Die Motivation für eine Intensitätsmessung wird die jeweils zu nutzende Messgrösse bestimmen. Dabei wird weiterhin empfohlen, zu unterscheiden, ob es um Berichterstattung oder um Integration der Information in Investitionsentscheidungen geht.[41] Diese Messgrössen werden mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Investment Carbon Exposure als Ausgangslage haben, wie sie in dieser Studie untersucht wird. Diese wird aber dann durch weitere motivationsspezifische Ansätze erweitert, komplementiert oder vertieft, beispielsweise durch Indikatoren zum Anteil klimafreundlicher und -schädlicher Technologien („green/brown" ratio) oder zur Zielerreichung bezüglich 2-Grad-Klimaziel.[42]

Die Autoren dieser Studie empfehlen, die Ergebnisse der Initiativen weiterhin zu verfolgen und gegebenenfalls weiterführende Beiträge zu leisten. Noch hat beispielsweise keine nationale Regierung das Thema des klimafreundlichen Investierens als Themenführer allumfassend adoptiert. Die Schweiz als umweltbewusste Industrienation mit einem der wichtigsten Finanzplätze der Welt sollte sich diese Vorreiterrolle zu Eigen machen.

4.1.3 Derzeitige Praxis: Investment Carbon Exposure mit zwei Messgrössengruppen

Zum Zeitpunkt des Erstellens dieses Berichts ist eine Erhebung der Investment Carbon Exposure die gängige Art, wie Treibhausgasintensitäten und Klimaauswirkungen von Investoren erfasst und berichtet werden. Sie findet auch in diesem Bericht Niederschlag. Ca. 200 Investoren weltweit unterziehen ihr gesamtes Portfolio oder Teile davon systematisch einer Investment Carbon Exposure Analyse. Durch den „Montreal Carbon Pledge" steigt diese Zahl rapide an. Dieser Ansatz wird auch für klimafreundlichere Investitionsalternativen zu Rate gezogen, wie zum Beispiel für sogenannte „Low Carbon" Indices, die eine geringere Exposure aufweisen als die Referenzindizes.[43]

Auch wenn der gewählte Ansatz bei den meisten Investoren einheitlich ist, kommen doch unterschiedliche Messgrössen innerhalb dieses Ansatzes zum Einsatz. Konzeptionell gibt es zwei verschiedene Messgrössengruppen:

- Die eine Gruppe setzt Treibhausgasemissionen in Relation zum Umsatz der Portfoliounternehmen.
- Die andere Gruppe setzt Treibhausgasemissionen in Relation zum Firmenwert der Portfoliounternehmen an der Börse, was im kotierten Aktienmarkt durch Marktkapitalisierung (Shares Outstanding x Share Price) ausgedrückt ist.

Beide Gruppen haben ihre Vor- und Nachteile und liefern unterschiedliche Aussagen. Allerdings sind sich Investoren dieser Tatsache und deren Ursachen oft nicht bewusst, was zu Unsicherheit führt. Zudem fehlt durch Anwendung unterschiedlicher Messgrössen auch eine Vergleichbarkeit. Diese Verunsicherung der „richtigen" Messgrössenwahl liess wohl auch den schwedische Pensionsfonds AP2 dazu verleiten, sein Investmentportfolio unkommentiert in fünf unterschiedlichen und in der Intensität variierenden Messgrössen auszuweisen.[44]

[41] Dupré et al. 2015
[42] Horster 2014
[43] Beispielsweise der CK Low Carbon Index von Solactive 2014. Die CO_2 reduzierten Indizes von MSCI und anderen Anbietern folgen einer ähnlichen Logik.
[44] Auszug aus der Investitions-Footprinting Sektion des Jahresberichts 2014 von AP2: Andra AP-Fonden, 2014, S. 23

4.1.4 Diskussion der Messgrössen – Umsatz versus Unternehmenswert

Treibhausgasemissionen in Relation zu den Umsätzen der investierten Unternehmen:
Hintergrund dieser Messgrösse ist die Idee, dass Emissionen pro Umsatzeinheit (CHF, USD, EUR) eine Vergleichbarkeit zur Klimaintensität von zwei Unternehmen z.B. im gleichen Sektor zulässt. Wenn ein Unternehmen den gleichen Umsatz mit weniger Emissionen erwirtschaftet, so das Argument, ist dieses Unternehmen klimaeffizienter. Dies mag in der Tat bei identischen Unternehmen mit vergleichbarem Produktportfolio der Fall sein.

Ein entscheidender Nachteil dieses Ansatzes sind aber Unterschiede und Fluktuationen im Produktpreis der Unternehmen. Wenn beispielsweise im Automobilsektor Emissionen pro Umsatz verglichen werden, so ist das nicht zielführend, weil Umsatz und Treibhausgaseffizienz nicht korrelieren. Automobilhersteller A mag mit einem einzigen Auto im Luxussegment EUR 200‘000 Umsatz erwirtschaften, während Automobilhersteller B im Kleinwagenbereich bei gleichem Umsatz sechs Autos produziert. Ähnliches gilt für Preisschwankungen. So kann es im Commodity Bereich im Laufe eines Jahres zum Beispiel zu einem massiven Anstieg im Ölpreis kommen. Wenn ein Unternehmen im Jahr 1 die gleiche Menge Öl produziert wie im Jahr 2 und dabei gleich viel CO_2 ausstösst, wird sich im Jahr 2 dennoch das Verhältnis Treibhausgasemissionen pro Umsatz verringern: Nicht, weil die Emissionen weniger wurden, sondern einfach weil der Umsatz bei gleicher Produktionsmenge und gleichbleibender absoluter Klimabelastung gestiegen ist.

Ein weiterer Nachteil der reinen Umsatzreferenz liegt darin, dass kein direkter Bezug zu den anteilig „eigenen“ Emissionen hergestellt werden kann. Es wird lediglich die Intensität der jeweiligen Firma als Ganzes erfasst, aber nicht in Relation zu der Verantwortlichkeit des jeweiligen Investors. Dies bedeutet auch, dass eine reine Umsatzreferenz genaugenommen keine Exposure-Ermittlung ermöglicht, da hierzu das eingesetzte Kapital und die anteilige Allokation in die unterschiedlichen Unternehmen berücksichtigt werden müsste. Da dies aber für die vorliegende Studie entscheidend ist, um Risiko in Preis und „Value-at-Risk“ zu beziffern, ist eine solche Messgrösse nicht zielführend.

Treibhausgasemissionen in Relation zum Unternehmenswert der investierten Unternehmen:
Hier geht es darum, zu verstehen, welchen Anteil ein Investor prozentual durch die Investition hält. Entsprechend werden anteilig die Treibhausgasemissionen zugewiesen. Diese Verknüpfung wird im Aktienbereich in der Regel über die Marktkapitalisierung des Unternehmens hergestellt. Wenn der Investor für einen Betrag X Firmenanteile eines Unternehmens mit dem Börsenwert Y kauft, ist sein Unternehmensanteil entsprechend X/Y. Dies multipliziert mit den Treibhausgasemissionen des Unternehmens ergibt den Treibhausgasanteil, der dem Investor zugewiesen werden kann.

Vorteil ist hier, dass die oben beschriebenen Differenzen und Fluktuationen im Produktpreis nicht in die Rechnung einfliessen, da die Intensität auf den Investor Bezug nimmt, nicht auf den Umsatz. Gleichzeitig können die Emissionen tatsächlich konkret pro Investor und Investment in absoluten Zahlen quantifiziert werden, was für die vorliegende Studie notwendig ist. Nachteil bei diesem Ansatz ist die Fluktuation im Aktienpreis, welche die Marktkapitalisierung beeinflusst. Bei steigenden Märkten werden also die Emissionen pro investierte Geldeinheit in dasselbe Unternehmen geringer. Dies ist aber in sich logisch, da der Investor ja auch für den gleichen Betrag einen kleineren Anteil des Unternehmens erwirbt. Für die Studie wird deshalb diese Messgrösse angewendet.[45]

[45] Weiterhin ist zu erwähnen, dass im Markt auch Mischformen der beiden beschriebenen Ansätze zu finden sind. So gibt es Investoren, die ihren Treibhausgasausstoss als anteilig zum Umsatz ausweisen und damit sowohl Unternehmenswert als auch Umsatzeffekt einfliessen lassen. Problematisch ist hier, dass die Ergebnisse sowohl Preisschwankungen als auch Aktienkurschwankungen ausgesetzt sind und damit zwei Variablen zu exponentiellen Unsicherheiten führen. Auch der WWF-Bericht (Hrsg.) 2014b bedient sich der gleichen Messgrösse, inklusive Scope 3 Abschätzungen und Capital Expenditure Indikatoren.

4.2 Schwerpunkt der Studie: Grösstmögliche Vergleichbarkeit

Für die Anwendung der gewählten Messgrösse sowie für andere Messgrössen gilt, dass für eine Vergleichbarkeit von Treibhausgasintensität auf eine Ceteris Paribus Situation anderer Einflussfaktoren geachtet werden muss. Hierzu zählt die Definition der Systemgrenzen für die Treibhausgasemissionen („Scopes"), das gewählte Stichdatum für die Analyse in Bezug auf die unterliegenden Finanzkennzahlen, das Stichdatum für die Zusammensetzung der Portfolios sowie die konsistente Nutzung bzw. Umrechnung der Investitionswerte in die gleiche Währung.
Für die Studie und Messgrösse „Treibhausgasemissionen in Relation zum Unternehmenswert" wurden daher folgende unterliegenden Daten verwendet:

- In 2014 rapportierte Treibhausgasemissionen, falls nicht anders vermerkt
- Scope 1 & 2 Emissionen der Unternehmen
- Marktkapitalisierung zum 31. Dezember 2014
- Portfoliozusammensetzung zum 31. Dezember 2014
- Alle Werte in Schweizer Franken (CHF) zum Analysestichtag

4.2.1 Verwendete Scopes – die Systemgrenzen der Studie

Die Studie verwendet bei der Analyse der Investitionen die direkten Treibhausgasemissionen eines Unternehmens, wie sie zum Beispiel bei der Produktion von Gütern innerhalb eines Unternehmens anfallen sowie die indirekten Treibhausgasemissionen aus Zukauf von Energie und Wärme. Das Greenhouse Gas Protocol spricht hierbei von Scope 1 (direkt) und Scope 2 (indirekt durch Energie und Wärme).

Nicht systematisch berücksichtigt werden sogenannte Scope 3 Emissionen, wie sie für ein Unternehmen in der ausgelagerten Wertschöpfungskette und im Lebenszyklus des produzierten Produkts oder im Zusammenhang mit der offerierten Dienstleistung anfallen. Grund hierfür ist die Unsicherheit in der Datenlage. Es gibt kaum ein Unternehmen, das seine Scope 3 Emissionen in vergleichbarer Art berichtet. Die Scope 3 Berichterstattung ermöglicht gemäss Greenhouse Gas Protocol eine Subkategorisierung in 15 unterschiedliche Bereiche, die in den seltensten Fällen vollständig abgedeckt werden. Somit berichten Unternehmen unterschiedliche Arten von Treibhausgasemissionen unter der gleichen Überschrift, was jegliche Vergleiche zum derzeitigen Zeitpunkt unmöglich macht. Ausserdem führt eine Hinzunahme von Scope 3 Emissionen zwangsläufig zu Doppelzählungen von Emissionen auf Portfolioebene. Derzeit sind daher keine belastbaren Scope 3 Emissionen verfügbar. Um Investoren allerdings ein Gefühl für die etwaige Grössenordnung von Wertschöpfungs- und Produktemissionen zu verschaffen, werden Scope 3 Emissionen von Unternehmen auf Grund von relativ groben Sektordurchschnitten heute schon geschätzt. Hierbei werden sowohl „upstream"-Aktivitäten, also die Emissionen aus der Supply Chain, als auch „downstream"-Emissionen, etwa aus der Produktnutzung, einbezogen. Grundlage sind in der Regel ausmodellierte Beispielunternehmen, deren Intensität auf ähnliche Unternehmen übertragen wird. Um den Scope 3 Effekt auch für die Schweizer Investorenlandschaft deutlich zu machen, wird für die Gesamtbilanz der in dieser Studie erfassten Scope 1 & 2 Emissionen eine Abschätzung zur Scope 3 Grössenordnung in Kapitel 7 ausgeführt.

4.2.2 Zu Grunde liegende Datenquellen für Unternehmensemissionen

Die Datenquellen der Studie für Treibhausgasemissionen von Unternehmen sind Primär- und Sekundärinformationen direkt von Unternehmen. Diese sind a.) Unternehmensberichte (CSR, integrierte Berichte), b.) die Datenbank des CDP (früher Carbon Disclosure Project) und c.) andere direkte und indirekte Informationen wir Firmenwebsites, Investor Relations etc. Alle Datenpunkte werden manuell sowie durch einen von South Pole Group gemeinsam mit ETH Zürich Wissenschaftlern entwickelten Algorithmus validiert und gegebenenfalls verworfen, falls die Qualität zweifelhaft ist. Hierbei gilt, dass Unternehmen zumeist Scope 1 (direkt) und Scope 2 (bezogene Energie/ Wärme) Emissionen berichten. Für alle Unternehmen, die nicht berichten, werden 800 von den Autoren eigens entwickelte und bewährte Approximierungsmodelle verwendet – ebenfalls für Scope 1 und Scope 2 Emissionen.[46] Für Scope 3 Emissionen werden – zur Darstel-

[46] Für eine Aufrechnung zu nationalen Emissionszahlen gilt zu beachten, dass die gleichen Systemgrenzen und Scopes angewendet werden müssen um einen einseitigen Doppelzählungseffekt zu vermeiden. Aller-

lung der Grössenordnung – sektorspezifische Approximierungen zur Wertschöpfungskette und Produktnutzung verwendet. Wie im folgenden Kapitel erläutert, wird jedes Unternehmen einem Sektor zugeteilt, was eine Scope 3 Ermittlung gemäss sektorenspezifischer Annäherungen erlaubt.

dings sollten solcherlei Vergleiche von „Bottom-up“ und „Top-Down“ Emissionserfassungen mit einer gewissen Vorsicht durchgeführt werden, da es erhebliche methodische Differenzen in der Erfassung gibt.

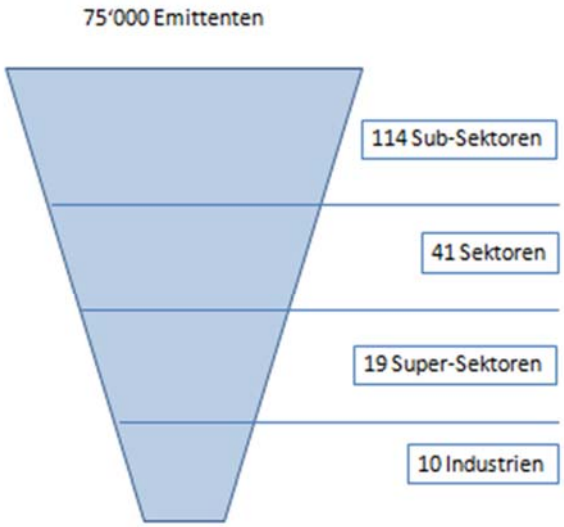
5 CO_2-intensive Wirtschaftssektoren

Übersicht:

Einen hohen Treibhausgasausstoss verantworten Direktinvestitionen in fossile Energien (in Erdöl-, Erdgas- und Kohleförderunternehmen). Nicht minder relevant sind jedoch Investitionen in produzierende Unternehmen, die grosse Mengen Treibhausgase emittieren, insbesondere in den Sektoren Rohstoffe und Energieversorgung. Für die Studie werden die Wirtschaftssektoren gemäss dem *Industry Classification Benchmark ICB für börsenkodierte Unternehmen* gruppiert. Die CO_2-Intensität kann so überblicksmässig für zehn Branchen bis detailliert für 75‘000 Einzelpositionen aufgezeigt werden.

Die Ermittlung der Risiken einer möglichen Kohlenstoffblase basiert auf dem Konzept der finanzierten Treibhausgasemissionen mit der Messgrösse „CO_2-Intensität“. Eine ausschliessliche Erhebung der Kapitalmarktinvestitionen in Unternehmen, die fossile Energien fördern, wie beispielsweise Erdöl-, Erdgas- oder Kohleförderunternehmen würde zu kurz greifen. Weitere CO_2-intensive Sektoren, welche viele fossile Energien verbrauchen, wie die Energieversorgung, das Bauwesen oder Nahrungsmittelprodukte sind ebenfalls zentral. Für eine ganzheitliche Bewertung der finanzierten Treibhausgasemissionen bedient sich die Studie daher der Gruppierung börsengehandelter Unternehmen gemäss der *Industry Classification Benchmark*, kurz *ICB*.

Abbildung 1 ICB-Kategorisierung



Die ICB-Einteilung ermöglicht es, Unternehmungen gemäss ihrem Umsatz in Branchen zu kategorisieren und verfügt über eine vierstufige hierarchische Detailierungsstruktur. So ordnet ICB über 75‘000 Unternehmen von 73 Ländern entsprechend zehn Branchen, 19 Supersektoren, 41 Sektoren sowie 114 Untersektoren zu. [47]

[47] Die Einteilung wurde am 20. September 2004 von Dow Jones STOXX und FTSE eingeführt. Daneben gibt es auch die GICS-Einteilung, die von Standard & Poor’s und MSCI Barra verwendet wird. Beiden Standards werden in der Praxis gleiche Bedeutung beigemessen. Weitere Informationen über ICB siehe unter www.icbenchmark.com

Tabelle 1 Industry Classification Benchmark – Industrien, Supersektoren und Sektoren

ICB Industrie-klassen	ICB Supersektoren	ICB Sektoren
Erdöl und Erdgas [0001]	Erdöl und Erdgas [0500]	Erdöl- und Erdgasproduzenten Ausrüstung, Dienstleistungen und Versorgung Alternative Energiequellen
Grundstoffe [1000]	Chemie [1300] Rohstoffe [1700]	Chemie Forstwirtschaft und Papierindustrie Industrielle Metalle und Bergbau Bergbau (inkl. Kohle)
Industrieunter-nehmen [2000]	Bauwesen und Materialien [2300] Industriegüter und Dienstleis-tungen [2700]	Bauwesen und Materialien Luftfahrt und Verteidigung Allg. Industrieunternehmen Elektronische und elektrische Ausrüstungsele-mente Produktionstechnik Transport Supportdienstleistugnen
Verbrauchsgüter [3000]	Automobilhersteller und Zuliefe-rer [3300] Nahrungsmittel und Getränke [3500] Persönliche und Haushaltsge-genstände [3700]	Automobilhersteller und Zulieferer Getränke Nahrungsmittelproduktion Haushaltsgeräte und Wohnbau Freizeitgüter Persönliche Güter Tabakwaren
Gesundheitswe-sen [4000]	Gesundheit [4500]	Pflegeausstattung und Dienstleistungen Arzneimittel und Biotechnologie
Verbraucherser-vice [5000]	Einzelhandel [5300] Medien [5500] Reisen und Freizeit [5700]	Nahrungsmittel- und Arzneimitteleinzel-händler Allg. Einzelhändler Medien Reisen und Freizeit
Telekommunika-tion [6000]	Telekommunikation [6500]	Festnetz-Telekommunikation Mobil-Telekommunikation
Versorger [7000]	Energieversorgung [7500]	Elektrizität Erdgas, Wasser und kombinierte Energieer-zeugung
Finanzdienstleis-tungen [8000]	Banken [8300] Versicherungen [8500] Immobilien [8600] Finanzdienstleistungen [8700]	Banken Andere Versicherungen als Lebensversiche-rungen Lebensversicherungen Immobilienanlagen und Dienstleistungen Immobilienfonds Allg. Finanzwesen Kapitalinvestitionen Investitionen ohne Kapitalbeteiligung
Technologie [9000]	Technologie [9500]	Software- und Computer Dienst-leistungen Hardware und Ausrüstung

Ein ausschliesslicher Fokus auf die Förderung fossiler Energien würde lediglich einem der zehn ICB-Industrien Rechnung tragen und die Auswirkung auf die übrigen ICB-Industriesektoren vernachlässigen. In der derzeitigen Diskussion fällt auf, dass sich gerade in Nordamerika der öffentliche Fokus auf die Anbieter fossiler Energieträger (Öl-, Gas- und Kohleerzeuger) richtet, während in Europa stärkerer Augenmerk auf die Nachfrage nach diesen Energieträgern (besonders in Industrieunternehmen und Energieversorger) gelegt wird. Diese Studie will beide Ansätze verbinden, um die Auswirkungen aufzuzeigen.

Die ICB-Gruppierung erlaubt letztendlich anhand der Messgrösse „CO_2-Intensität“ den Kapitalmarkt in Sektoren mit hoher CO_2-Intensität bis hin zu Sektoren mit einer tiefen CO_2-Intensität zu gliedern. Im folgenden Kapitel werden die Investment Carbon Exposures der drei Anlegerperspektiven analysiert.

6 Ergebnisse: CO_2-Intensität der untersuchten Investitionen

Übersicht:

Pro Millionen Schweizer Franken sind in den untersuchten Aktien und Aktienfonds zum Studienzeitpunkt jährlich zwischen 155 tCO_2eq und 179 tCO_2eq gebunden. Mit seinen Investitionen in die globalen Finanzmärkte unterstützt der Finanzplatz Schweiz so ein globales Klimawandelszenario von 4 bis 6 Grad Celsius. Durch eine Orientierung an Indizes, die eine treibhausgasreduzierte Welt abbilden – wie etwa der MSCI Low Carbon Index mit 67 tCO_2eq pro Million investierter Schweizer Franken – kann die indirekte Treibhausgaswirkung bei ähnlichen Risikoprofil um zwei Drittel gesenkt werden. Auffällig ist, dass in der Regel zwei Branchen (konventionelle Energieversorgungs- und Industrieunternehmen) durchschnittlich 50% aller finanzierten CO_2-Emissionen verursachen. Dabei machen diese emissionstreibenden Branchen zusammen lediglich einen Anteil von 8% bis maximal 15% am gesamten Wert der Portfolios aus.

Ein Ausstieg aus emissionsintensiven Branchen oder ein Umstieg auf klimafreundlichere Unternehmen im gleichen Sektor wäre ohne grössere Folgen in Bezug auf Risiko und Diversifikation möglich. Die Analyse solcher Umschichtungspotenziale ist für die Anleger mit geringen Aufwand verbunden, da kostengünstige technische Hilfsmittel zur Ermittlung der Investment Carbon Exposure mittlerweile vorhanden und teilweise sogar online verfügbar sind.

Die CO_2-Bewertung der Investitionen für den Finanzplatz Schweiz wird gemäss Kapitel 3 anhand verschiedener Investmentperspektiven durchgeführt.[48] Die dabei gewonnene Investment Carbon Exposure wurden mittels der Bewertungsplattform yourSRI.com erstellt. Die sogenannten Carbon Investment Reports sind standardisiert und enthalten Informationen über:

- Carbon Footprint Analysis – Key Data
  u.a.: Total Emissions (tCO_2eq), Total Offsetting Costs, Percentage of Disclosing Titles, Weighted Carbon Coverage Ratio.

- Sector and Emission Allocation
  Prozentuale Verteilung der finanzierten CO_2-Emissionen pro ICB-Sektor

- TOP 5 Absolute Contributors
  Die 5 Unternehmen mit dem grössten CO_2-Emissionsbeitrag im Investitionsportfolio

- TOP 5 Carbon Intensive Firms per 100 CHF invested
  Die 5 Unternehmen mit dem grössten CO_2-Emissionsbeitrag im Investitionsportfolio pro 100 CHF Investition

- Summary of 10 largest absolute contributors
  Die 10 Unternehmen mit dem grössten CO_2-Emissionsbeitrag im Investitionsportfolio

- Summary of 10 largest portfolio companies
  Die 10 Unternehmen mit der grössten Investitionsgewichtung im Investitionsportfolio

- Sector Analysis & Stock Selection
  Gegenüberstellung der CO_2-Emissionen des Investmentportfolios mit den Industriebenchmarks (durchschnittlichen CO_2-Emissionen des jeweiligen ICB Sektorportfolios)

- Company Sector & Breakdown

[48] Detaillierte Zusammensetzung der Investmentperspektiven siehe Annex 1

Investitionsauflistung aller CO_2-Emissionen für die gesamt 114 ICB Sub-Sektoren.

In diesem Kapitel wird auf die zentralen Ergebnisse der aggregierten Investment Carbon Exposures eingegangen.[49] Einen ersten Hinweis für die Aussagekraft der Ergebnisse bietet die sogenannte Weighted Carbon Coverage Ratio (WCCR). Die WCCR zeigt auf, wie viel der zugrunde liegenden Investitionspositionen mittels Treibhausgasemissionsdaten bewertet werden konnte. So bedeutet eine WCCR von 100%, dass für alle Investitionspositionen die Treibhausgasemissionen ermittelt werden konnten. Das WCCR bei den vorliegenden Analysen weist einen sehr hohen Durchschnittswert von rund 96% auf. Ein weiterer Rückschluss ermöglicht „Disclosing Titles". Hierbei wird in Prozent angegeben, wie viele der investierten Unternehmen ihre Treibhausgasemissionen öffentlich zugänglich berichten. Dies ist also eine Portfolio-Kennzahl für die Unternehmensbereitschaft der Carbon-Daten-Bereitstellung. So zeigt sich meist eine tiefere Kennzahl der Investment Carbon Exposure mit Fokus auf Entwicklungs- und Schwellenländern. Die vorliegenden Bewertungen weisen einen hohen Wert von durchschnittlich rund 70% auf.

6.1 Investment Carbon Exposure – Investment Benchmarks

Der Swiss Market Index, MSCI World Index, MCSI Emerging Market Index sowie der MSCI ACWI Low Carbon Index sollen im Folgenden als Investment Benchmarks für den nationalen und internationalen Aktienmarkt dienen. [50]

6.1.1 Swiss Market Index

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Investment Carbon Exposure des Swiss Market Index (SMI) anhand der „Carbon Report Key Data", der „Sector & Emission Allocation", der „Summary of 10 largest absolute contributors" und der „Sector Analysis & Stock Selection" vorgestellt.

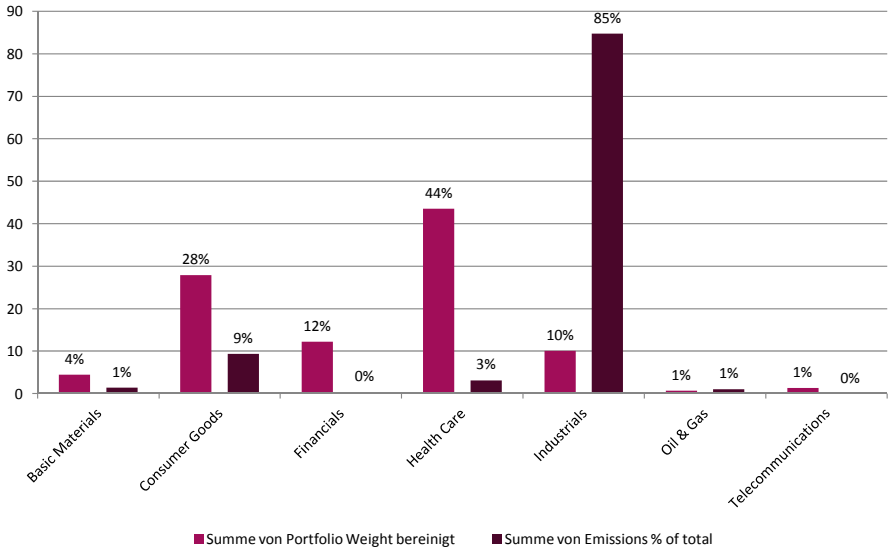
Tabelle 2 Swiss Market Index – Carbon Report Key Data

Swiss Market Index – Carbon Report Key Data	
Percentage of Emission Disclosing Titles	94%
Weighted Carbon Coverage Ratio	93%
tCO_2eq/1 Mio. CHF investiert	87.6

Für rund 93% der Investitionspositionen im SMI konnten die Treibhausgasemissionen bewertet werden (WCCR). Aber auch die Angaben zur Emissions-Offenlegung (Disclosing Titels) weisen einen herausragenden Wert auf. Für den SMI kann ein Investment Carbon Exposure von 87.6 tCO2eq pro investierte Million CHF ermittelt werden.

[49] Details siehe Annex
[50] Liste der Indices respektive deren ETF's siehe Annex 1

Abbildung 2 SMI - Sector and Emission Allocation



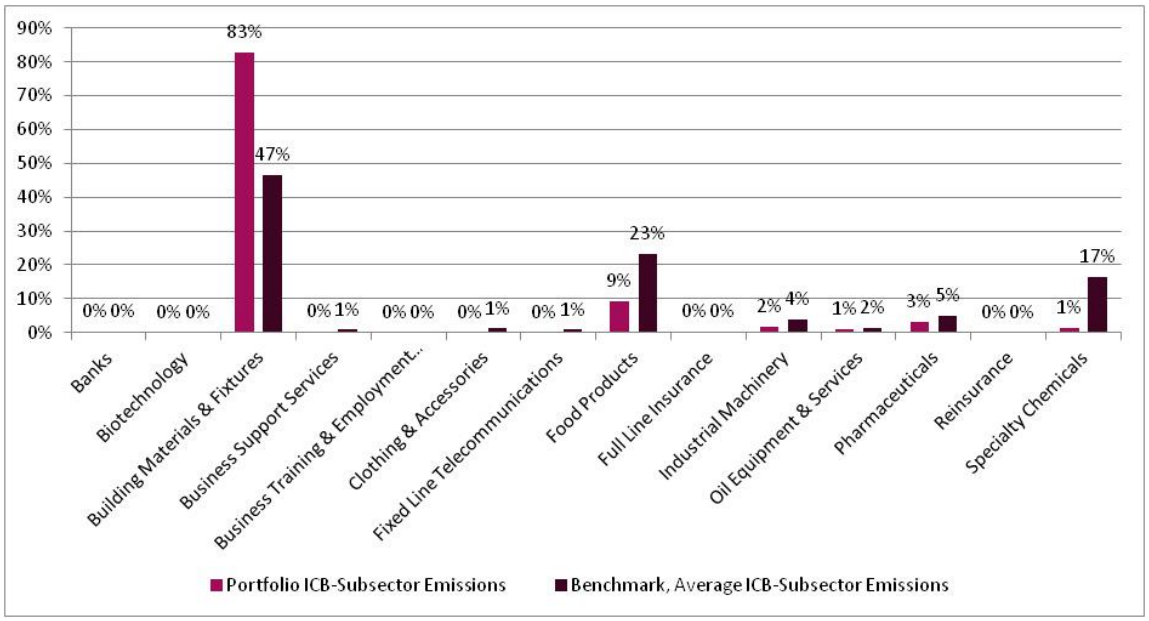
Der SMI führt über 80% aller finanzierten CO_2-Emissionen auf ausschliesslich eine ICB-Industrie "Industrials" zurück. Über 40% der Investmentgewichtung sind auf die ICB-Industrie „Health Care" zurückzuführen, die lediglich rund 3% der finanzierten CO_2-Emissionen verursacht.

Abbildung 3 SMI - Summary of 10 largest absolute contributors

Company Data			*Carbon Data*			*Analysis*	
Company	*Sector*	*Portfolio Weight*	*Data Source*	*% of total*	*Financed Emissions (tCO2e)*	*Adj. Sector Emissions (tCO2e)*	*Portfolio Contribution*
HOLCIM LTD	Building Materials & Fixtures	1.50%	Disclosed	82.8%	72.5	26.1	-177.97%
NESTLE SA	Food Products	21.70%	Disclosed	9.3%	8.3	23.5	65.50%
NOVARTIS AG	Pharmaceuticals	21.90%	Disclosed	2.3%	2.3	2.7	24.14%
ABB LTD	Industrial Machinery	4.50%	Disclosed	1.6%	1.4	3.9	62.97%
SYNGENTA AG	Specialty Chemicals	2.70%	Disclosed	1.2%	0.9	11.1	91.49%
TRANSOCEAN LTD	Oil Equipment & Services	0.60%	Approximated	1.0%	1.9	1.5	40.37%
ROCHE HOLDING AG	Pharmaceuticals	17.50%	Disclosed	0.8%	0.7	2.2	68.69%
GIVAUDAN SA	Specialty Chemicals	1.40%	Disclosed	0.3%	0.3	5.6	95.05%
SGS SA	Business Support Services	1.00%	Disclosed	0.2%	0.2	0.8	81.83%
CREDIT SUISSE GROUP AG	Banks	3.50%	Disclosed	0.2%	0.1	0.2	39.34%

Die grösste CO_2-Emissions-Investmentposition ist auf einen Anlagetitel zurückzuführen – den Zementproduzenten Holcim (ICB-Industrie „Industrials"). Im Weiteren können aus der Tabelle Erkenntnisse zu den jeweiligen Unternehmen hinsichtlich Sektor-Zugehörigkeit, Asset-Portfolio-Gewichtung, Daten-Offenlegung (Disclosed; Approximated), Carbon-Portfolio-Gewichtung sowie der Vergleich zum jeweiligen ICB-Sektor-Emissions-Durchschnitt (Adj. Sector Emissions) entnommen werden. Weist nun die Kennzahl „Portfolio Contribution" ein negatives Vorzeichen auf, so ist eine Verbesserung der CO_2-Bilanz mittels Umschichtung in andere Unternehmen im gleichen ICB-Sektor möglich.

Abbildung 4 SMI - Sector Analysis & Stock Selection



Bei der Sector Analysis & Stock Selection wird gemessen, inwieweit die CO_2-Emissionen des Investitionsportfolios vom jeweiligen ICB Sektor-Emissionsdurchschnitt abweichen. Die Graphik zeigt nur jene ICB-Subsektoren, in denen grössere Abweichungen stattfinden. Eine negative Abweichung hinsichtlich „Average ICB Subsector Emissions“ zum „Portfolio ICB Subsector Emissions“ lässt auf eine Verbesserungsmöglichkeit der CO_2-Emissionen ohne substantielle Veränderung der bestehenden Vermögensallokation schliessen. Der SMI weicht hierbei verstärkt negativ im ICB Sub-Sektoren “Building Materials & Fixtures“ ab. Dies bedeutet, dass für eine bessere CO_2-Bilanz in andere Unternehmen mit weniger Treibhausgasausstoss im selben Subsektor investiert werden kann, ohne den Subsektor wechseln zu müssen (vgl. auch Abbildung 2).

6.1.2 MSCI World Index

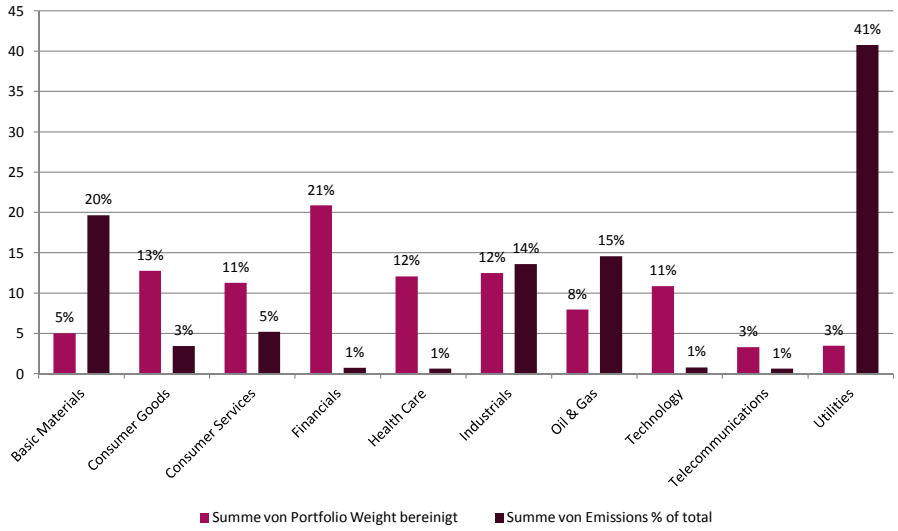
Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Investment CO_2-Bewertung des MSCI World Index vorgestellt.

Tabelle 3 MSCI World – Carbon Report Key Data

MSCI World – Carbon Report Key Data	
Percentage of Emission Disclosing Titles	74%
Weighted Carbon Coverage Ratio	98%
tCO_2eq/1 Mio. CHF investiert	188.0

Für rund 98% der Investitionspositionen im MSCI World konnten die Treibhausgasemissionen bewertet werden (WCCR). Aber auch die Angaben zur Emissions-Offenlegung (Disclosing Titels) weisen einen hohen Wert auf. Für den MSCI World kann ein Investment Carbon Exposure von 188 tCO2eq pro investierte Million CHF ermittelt werden.

Abbildung 5 MSCI World - Sector and Emission Allocation



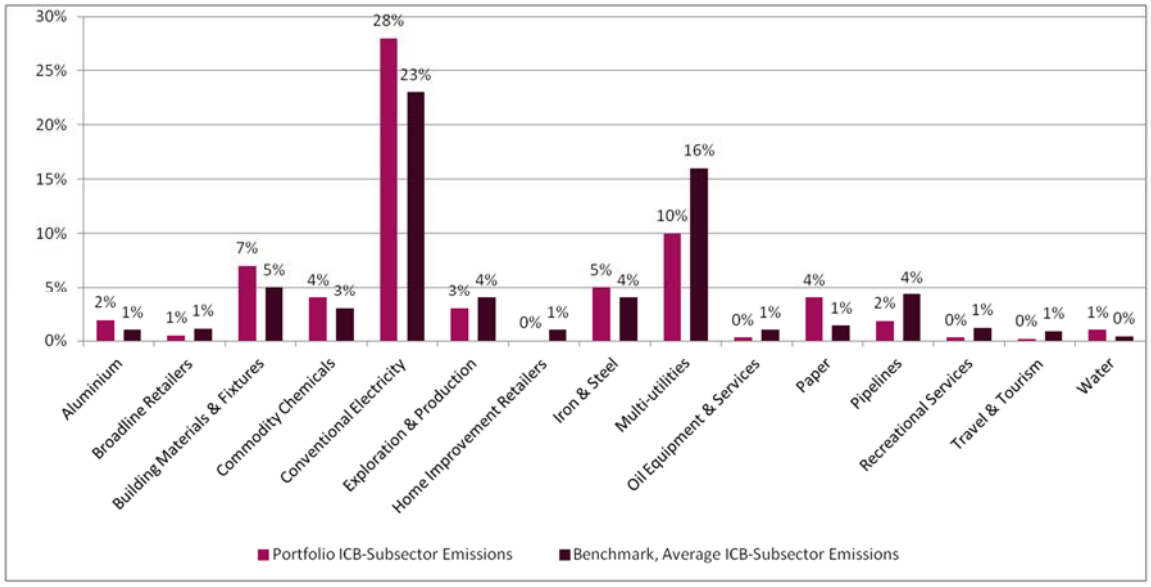
Der MSCI World führt über 40% aller finanzierten CO_2-Emissionen auf die ICB Klassifizierung "Utilities" zurück. Über 20% der Investmentgewichtung sind auf die ICB-Industrie „Financials" zurückzuführen, die lediglich 1% der finanzierten CO_2 Emissionen verursacht. Anlagetitel in den Sektoren „Basic Materials", „Industrials" und „Oil&Gas" zeigen sich als Verursacher weiterer grosser CO_2-Emission-Investmentpositionen.

Abbildung 6 MSCI World - Summary of 10 largest absolute contributors

Company Data			*Carbon Data*			*Analysis*	
Company	*Sector*	*Portfolio Weight*	*Data Source*	*% of total*	*Financed Emissions (tCO2e)*	*Adj. Sector Emissions (tCO2e)*	*Portfolio Contribution*
TOKYO ELECTRIC POWER INC	Conventional Electricity	0.00%	Disclosed	3.6%	6.9	0.6	-1077.05%
AMERICAN ELECTRIC POWER INC	Conventional Electricity	0.10%	Disclosed	3.5%	6.6	3.2	-104.77%
SIMON PROPERTY GROUP REIT INC	Paper	0.20%	Disclosed	3.5%	6.5	2	-219.99%
DUKE ENERGY CORP	Multi utilities	0.20%	Disclosed	2.8%	5.2	8.3	37.96%
EXXON MOBIL CORP	Integrated Oil & Gas	1.20%	Disclosed	2.4%	4.5	6.3	27.94%
TAIHEIYO CEMENT CORP	Building Materials & Fixtures	0.00%	Disclosed	2.1%	4	0.5	-652.56%
EON N	Multi-utilities	0.10%	Disclosed	2.0%	3.9	4.6	16.99%
RWE AG	Multi-utilities	0.00%	Disclosed	1.8%	3.4	1.9	-81.32%
DTE ENERGY	Conventional Electricity	0.10%	Disclosed	1.8%	3.3	2.6	-27.65%
SOUTHERN	Conventional Electricity	0.10%	Disclosed	1.8%	3.3	3.5	4.74%

Bei der Sector Analysis & Stock Selection wird gemessen, inwieweit die CO_2-Emissionen des Investitionsportfolios vom jeweiligen ICB Sektor-Emissionsdurchschnitt abweichen. Die Graphik zeigt nur jene ICB-Subsektoren, in denen grössere Abweichungen stattfinden. Eine negative Abweichung hinsichtlich „Average ICB Subsector Emissions" zum „Portfolio ICB Subsector Emissions" lässt auf eine Verbesserungsmöglichkeit der CO_2-Emissionen ohne substantielle Veränderung der bestehenden Vermögensallokation schliessen.

Abbildung 7 MSCI World - Sector Analysis & Stock Selection



Der MSCI World weicht hierbei verstärkt in den ICB Sub-Sektoren “Conventional Electricity“ sowie „Multi-utilities“ ab, wobei der erstere für überdurchschnittlich viele Emissionen verantwortlich ist. Dies liegt daran, dass es klimafreundlichere Alternativen zu den gegenwärtig finanzierten Unternehmen wie Tokyo Electric Power, American Electric Power, DTE Energy oder Southern gibt.

6.1.3 MSCI Emerging Market Index

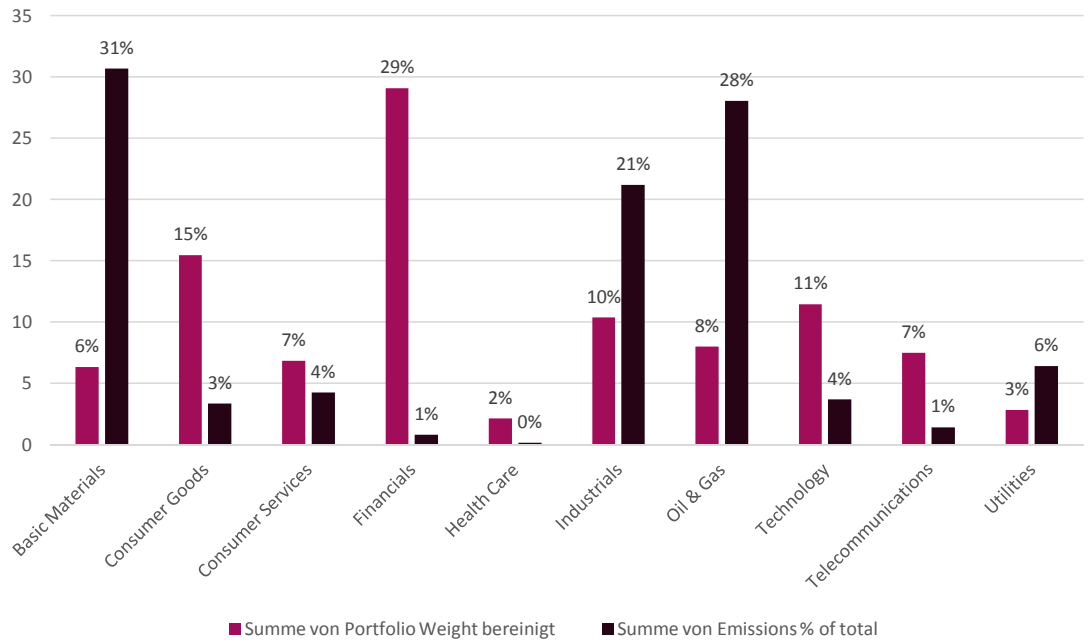
Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Investment CO_2-Bewertung des MSCI World Index vorgestellt.

Tabelle 4 MSCI Emerging Market – Carbon Report Key Data

MSCI Emerging Market – Carbon Report Key Data	
Percentage of Emission Disclosing Titles	49%
Weighted Carbon Coverage Ratio	97%
tCO_2eq/1 Mio. CHF investiert	248.1

Für rund 97% der Investitionspositionen im MSCI Emerging Market konnten die Treibhausgasemissionen bewertet werden (WCCR). Die Angaben zur Emissions-Offenlegung (Disclosing Titels) erreichen für Emerging Market einen adäquaten Wert auf.

Abbildung 8 MSCI Emerging Market - Sector and Emission Allocation



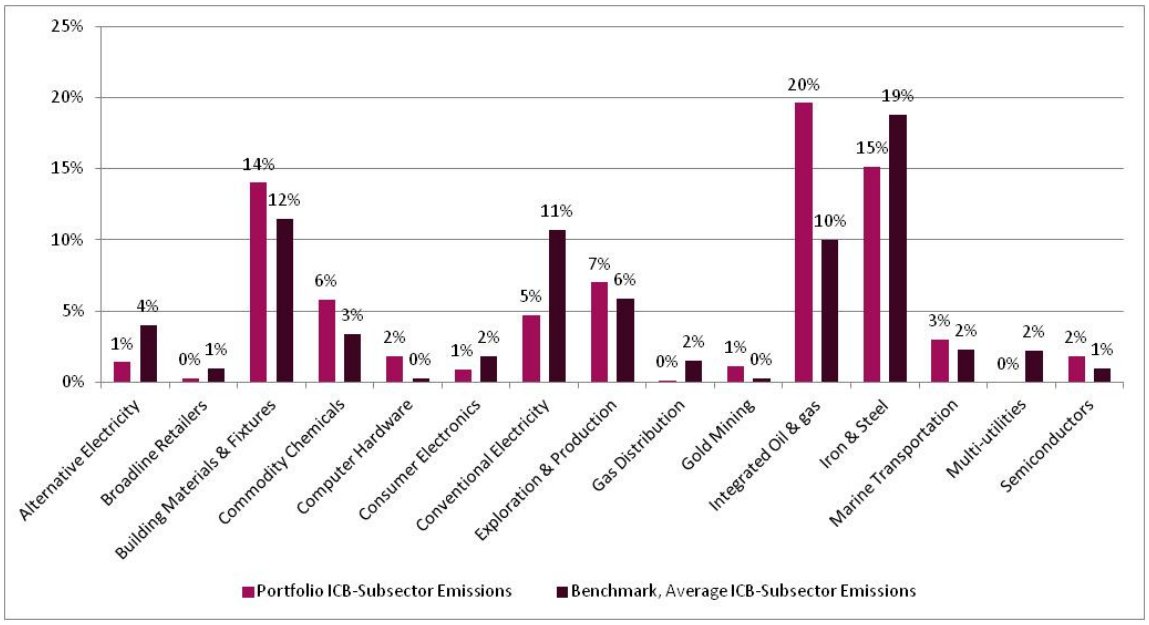
Der MSCI Emerging Market verursacht 248.1 tCO_2eq pro investierte Million CHF. Der MSCI Emerging Market führt rund 30% aller finanzierten CO_2-Emissionen auf eine ICB Industrie "Basic Materials" zurück. Rund 30% der Investmentgewichtung sind auf die ICB Industrie „Financials" zurückzuführen, die rund 1% der finanzierten CO_2-Emissionen verursacht. Die grössten CO_2-Emissions-Investmentpositionen sind auf mehrere Anlagetitel zurückzuführen – Posco, Sasol, Cemex, Formosa Plastics oder Gazprom.

Abbildung 9 MSCI Emerging Market - Summary of 10 largest absolute contributors

Company Data			*Carbon Data*			*Analysis*	
Company	*Sector*	*Portfolio Weight*	*Data Source*	*% of total*	*Financed Emissions (tCO2e)*	*Adj. Sector Emissions (tCO2e)*	*Portfolio Contribution*
POSCO	Iron & Steel	0.50%	Disclosed	6.2%	15.3	16	4.13%
SASOL LTD	Integrated Oil & Gas	0.60%	Disclosed	5.6%	13.9	2.9	-379.37%
CEMEX CPO	Building Materials & Fixtures	0.30%	Disclosed	4.8%	11.9	5.6	-111.64%
FORMOSA PLASTICS CORP.	Commodity Chemicals	0.30%	Disclosed	3.9%	9.7	1.6	-500.51%
GAZPROM OAO	Integrated Oil & Gas	0.70%	Disclosed	3.9%	9.7	3.5	-173.46%
PETROBRAS	Integrated Oil & Gas	0.70%	Disclosed	2.5%	6.1	3.7	-66.18%
CHINA PETROLEUM & CHEMICAL CORP.	Integrated Oil & Gas	0.50%	Approximated	2.0%	4.9	2.8	-72.90%
CHINA STEEL CORP.	Iron & Steel	0.30%	Disclosed	1.8%	4.5	9.2	51.40%
PETROCHINA CO LTD H	Integrated Oil & Gas	0.60%	Approximated	1.6%	3.9	3.3	-18.72%
PETRONAS GAS BHD	Exploration & Production	0.20%	Disclosed	1.5%	3.8	0.6	-540.32%

Der MSCI Emerging Market setzt sich verstärkt im ICB Sub-Sektoren „Integrated Oil&Gas" negativ vom ICB Sub-Sektor Durchschnitt ab.

Abbildung 10 MSCI Emerging Market - Sector Analysis & Stock Selection



Die Analyse lässt ein hohes Verbesserungspotential im ICB Sub-Sector „Integrated Oil&Gas“ vermuten. Dies bedeutet, dass für eine bessere CO_2-Bilanz in andere Unternehmen mit weniger Treibhausgasausstoss investiert werden kann, ohne den Subsektor wechseln zu müssen. So zählen bereits sechs der zehn CO_2-intensivsten Unternehmen zu diesem Sektor – Sasol, Gazprom, Petrobras, China Petroleum & Chemical sowie Petronas GAS.

6.1.4 MSCI ACWI Low Carbon Index

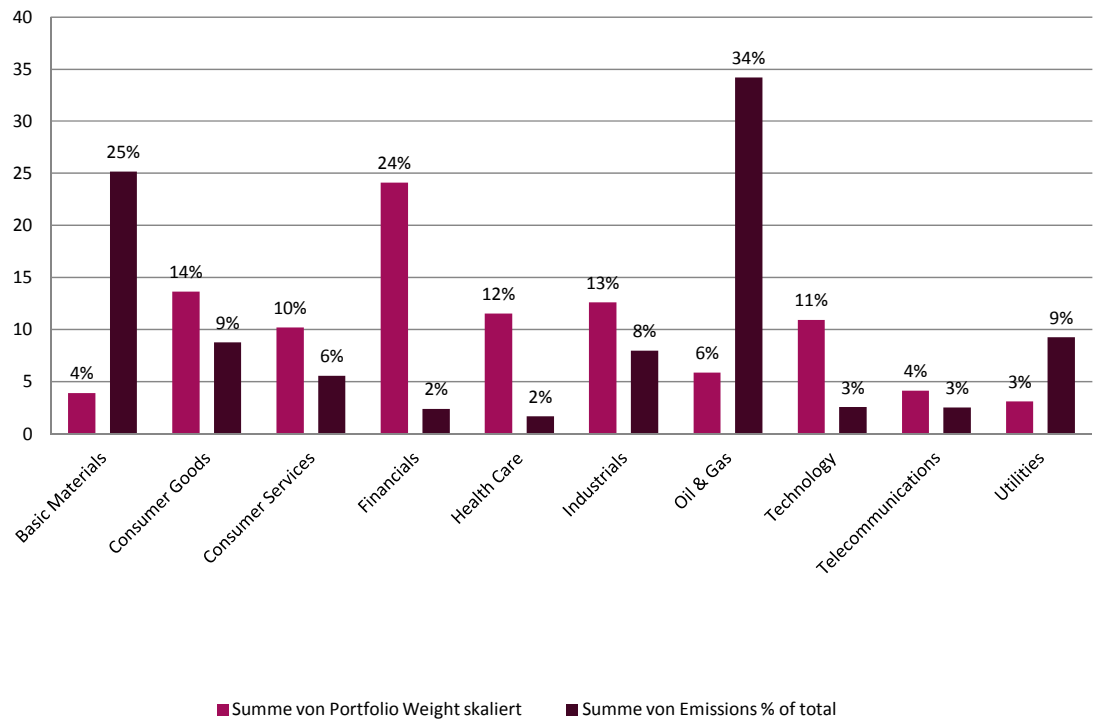
Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der Investment CO_2-Bewertung des MSCI ACWI Low Carbon vorgestellt. Dieser Index bietet eine kohlenstoffreduzierte Version des MSCI ACWI Index an, indem er emissionsstarke Unternehmen untergewichtet bzw. ausschliesst.

Tabelle 5 MSCI ACWI Low Carbon – Carbon Report Key Data

MSCI ACWI Low Carbon– Carbon Report Key Data	
Percentage of Emission Disclosing Titles	75%
Weighted Carbon Coverage Ratio	98%
tCO_2eq/1 Mio. CHF investiert	66.7

Für rund 98% der Investitionspositionen im MSCI ACWI Low Carbon konnten die Treibhausgasemissionen bewertet werden (WCCR). Aber auch die Angaben zur Emissions-Offenlegung (Disclosing Titels) weisen einen zufriedenstellenden Wert auf.

Abbildung 11 MSCI ACWI Low Carbon - Sector and Emission Allocation



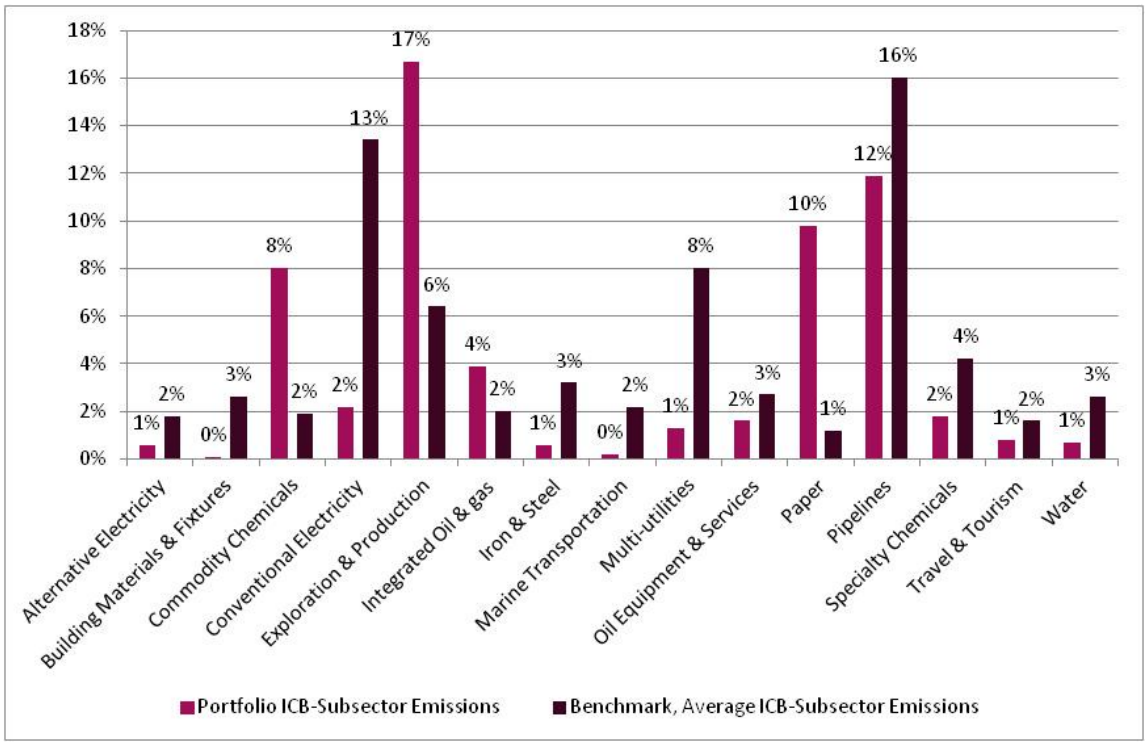
Der MSCI ACWI Low Carbon verursacht 66.7 tCO_2eq pro investierte Million CHF. Der MSCI ACWI Low Carbon führt über 30% aller finanzierten CO_2-Emissionen auf eine ICB-Industrie "Oil&Gas" zurück. Über 20% der Investmentgewichtung sind auf die ICB-Industrie „Financials" zurückzuführen, die rund 2% der finanzierten CO_2-Emissionen verursacht. Die grössten CO_2-Emissions-Investmentpositionen sind auf einige Anlagetitel zurückzuführen.

Abbildung 12 MSCI ACWI Low Carbon - Summary of 10 largest absolute contributors

Company Data			*Carbon Data*			*Analysis*	
Company	*Sector*	*Portfolio Weight*	*Data Source*	*% of total*	*Financed Emissions (tCO2e)*	*Adj. Sector Emissions (tCO2e)*	*Portfolio Contribution*
SIMON PROPERTY GROUP REIT INC	Paper	0.20%	Disclosed	9.8%	6	1.9	-219.99%
FORMOSA PLASTICS CORP.	Commodity Chemicals	0.10%	Disclosed	5.8%	3.6	0.6	-500.52%
KINDER MORGAN INC	Pipelines	0.40%	Approximated	5.8%	3.6	6.4	44.55%
PETRONAS GAS BHD	Exploration & Production	0.20%	Disclosed	5.7%	3.5	0.5	-540.32%
FORMOSA PETROCHEMICAL CORP.	Exploration & Production	0.20%	Disclosed	5.5%	3.4	0.8	-316.74%
TESORO CORP.	Exploration & Production	0.20%	Approximated	2.3%	1.4	0.9	-63.98%
PEMBINA PIPELINE CORP.	Gas Distribution	0.20%	Approximated	2.2%	1.3	0.9	-52.01%
TRANSCANADA CORPORATION	Pipelines	0.20%	Disclosed	1.7%	1	3.9	74.12%
SPECTRA ENERGY CORP	Gas Distribution	0.20%	Disclosed	1.6%	1	1.7	38.49%
WILLIAMS INC	Pipelines	0.20%	Approximated	1.6%	1	2.5	61.92%

Der MSCI World weicht im Sub-Sektoren Emissions-Durchschnitt verstärkt in den "Commodity Chemicals", „Conventional Electricity", „Exploration&Production", „Multi-utilities" sowie „Paper" ab.

Abbildung 13 MSCI ACWI Low Carbon - Sector Analysis & Stock Selection



Eine negative Abweichung hinsichtlich Average ICB Subsector Emissions zum Portfolio ICB Subsector Emissions lässt auch hier auf eine Verbesserungsmöglichkeit der CO_2-Emissionen schliessen. So lässt die Analyse ein Verbesserungspotential in den ICB Sub-Sektoren "Commodity Chemicals", „Exploration & Production" sowie „Paper" vermuten – hier würde das Desinvestment aus den Unternehmen Simon Property, Formosa, Petronas, Formosa Petrochemical oder Tesor eine Verbesserung der CO_2-Bilanz bewirken.

6.2 Investment CO_2 Bewertung – Anlagefonds

Es wurden Investment CO_2-Bewertungen für insgesamt 163 Aktienfonds erstellt, die mit einem Fondsvolumen von rund 280 Mrd. CHF über 80% der Aktienanlagefonds in der Schweiz, respektive rund 30% des Schweizerischen Fondsmarktes, repräsentieren. Zum einen wurden, gemessen am jeweiligen Fondsvermögen, die 100 grössten zum Vertrieb in der Schweiz zugelassenen Aktienfonds („TOP 100") analysiert. Zum anderen wurden die Investment CO_2-Bewertungen für die zum Vertrieb in der Schweiz zugelassenen Aktienfonds berechnet, die seitens systemrelevanter Schweizer Banken angeboten werden. Allen Anlagefonds gemeinsam ist der Anlagefokus „Aktien".[51]

6.2.1 Aktienfonds TOP 100

Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der aggregierten Investment CO_2-Bewertung der „Aktienfonds TOP 100" vorgestellt.

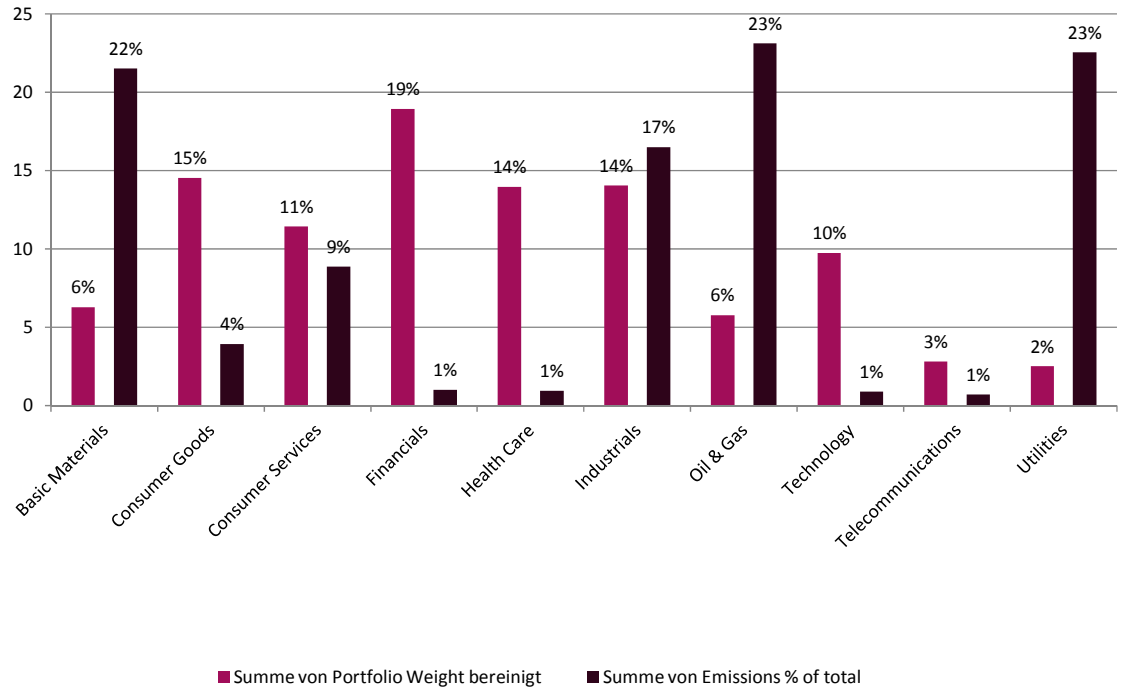
Tabelle 6 Aktienfonds TOP 100 – Carbon Report Key Data

Aktienfonds TOP 100 – Carbon Report Key Data	
Percentage of Emission Disclosing Titles	71%
Weighted Carbon Coverage Ratio	94%
tCO_2eq/1 Mio. CHF invested	155.0

[51] Liste der ausgewählten Aktienfonds siehe Annex 1

Für rund 94% der Investitionspositionen im „Aktienfonds TOP 100“ konnten die Treibhausgasemissionen bewertet werden (WCCR). Aber auch die Angaben zur Emissions-Offenlegung (Disclosing Titels) weisen einen zufriedenstellenden Wert auf.

Abbildung 14 Aktienfonds TOP 100 - Sector and Emission Allocation



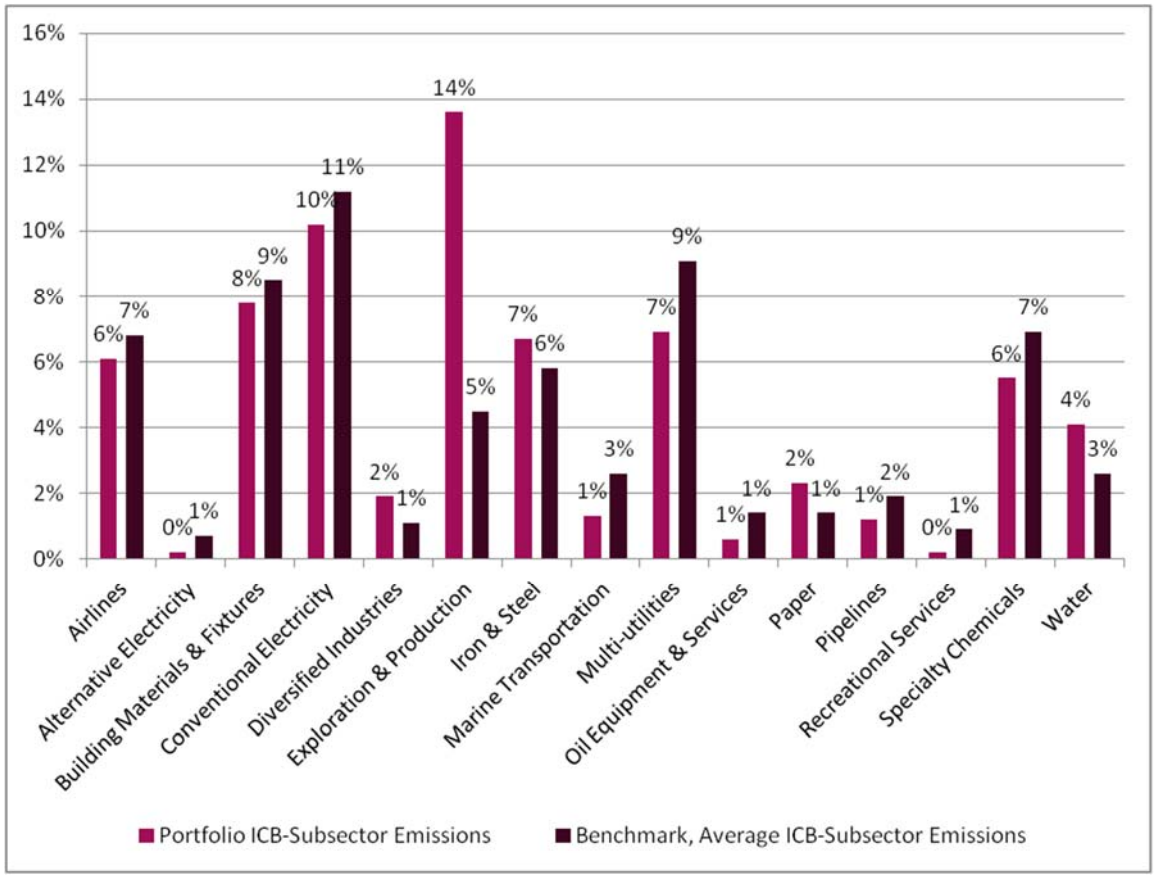
Die „Aktienfonds TOP 100“ verursachen 155.0 tCO_2eq pro investierte Million CHF. Die „Aktienfonds TOP 100“ führen rund 60% aller finanzierten CO_2-Emissionen auf die ICB-Industrien „Basic Materials”, „Oil & Gas“ sowie „Utilities“ zurück. Rund 20% der Investmentgewichtung sind auf die ICB-Industrie „Financials“ zurückzuführen, die rund 1% der finanzierten CO_2-Emissionen verursacht. Die grössten CO_2-Emissions-Investmentpositionen sind auf zwei Anlagetitel – Gibson Energy und Veolia Environment – zurückzuführen.

Abbildung 15 Aktienfonds TOP 100 - Summary of 10 largest absolute contributors

Company Data			*Carbon Data*			*Analysis*	
Company	*Sector*	*Portfolio Weight*	*Data Source*	*% of total*	*Financed Emissions (tCO2e)*	*Adj. Sector Emissions (tCO2e)*	*Portfolio Contribution*
Gibson Energy Inc ORD	Exploration & Production	0.30%	Approximated	10.5%	3'365'648.30	345'078.10	-875.33%
Veolia Environment VE SA ORD	Water	0.10%	Disclosed	3.2%	1'026'610.30	124'316.40	-725.80%
EON SE ORD	Multi-utilities	0.10%	Disclosed	2.7%	871'221.90	1'049'558.50	16.99%
Voestalpine AG ORD	Iron & Steel	0.10%	Approximated	2.5%	789'737.00	542'606.10	-45.55%
Heidelbergcement AG ORD	Building Materials & Fixtures	0.10%	Disclosed	2.3%	737'350.10	268'598.30	-173.50%
International Consolidated Airlines Group SA	Airlines	0.20%	Disclosed	2.0%	654'921.80	982'125.00	33.32%
RWE AG ORD	Multi-utilities	0.00%	Disclosed	1.9%	616'973.50	340'267.10	-81.32%
Holcim Ltd ORD	Building Materials & Fixtures	0.10%	Disclosed	1.9%	608'922.20	219'063.20	-177.97%
Royal Dutch Shell PLC ORD	Integrated Oil & Gas	0.70%	Disclosed	1.8%	585'345.50	747'466.40	21.69%
Deutsche Lufthansa AG ORD	Airlines	0.10%	Disclosed	1.8%	565'565.80	527'920.10	-7.13%

Bei der Sector Analysis & Stock Selection wird gemessen, inwieweit die CO_2-Emissionen des Investitionsportfolios vom jeweiligen CO_2-Emissionsdurchschnitt abweichen. Die „Aktienfonds TOP 100“ weichen hierbei verstärkt im ICB Sub-Sektor “Exploration&Production“ negativ ab.

Abbildung 16 Aktienfonds TOP 100 - Sector Analysis & Stock Selection



Die Analyse lässt ein sehr hohes ein Verbesserungspotential im ICB Sub-Sector “Exploration&Production“ vermuten. Dies bedeutet, dass für eine bessere CO_2-Bilanz in andere Unternehmen mit weniger Treibhausgasausstoss investiert werden kann, ohne den Subsektor wechseln zu müssen. Darüber hinaus zeigt sich ein Verbesserungspotential durch das Disinvestment aus Veolia Environment im Sub-Sector „Water“.

6.2.2 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken

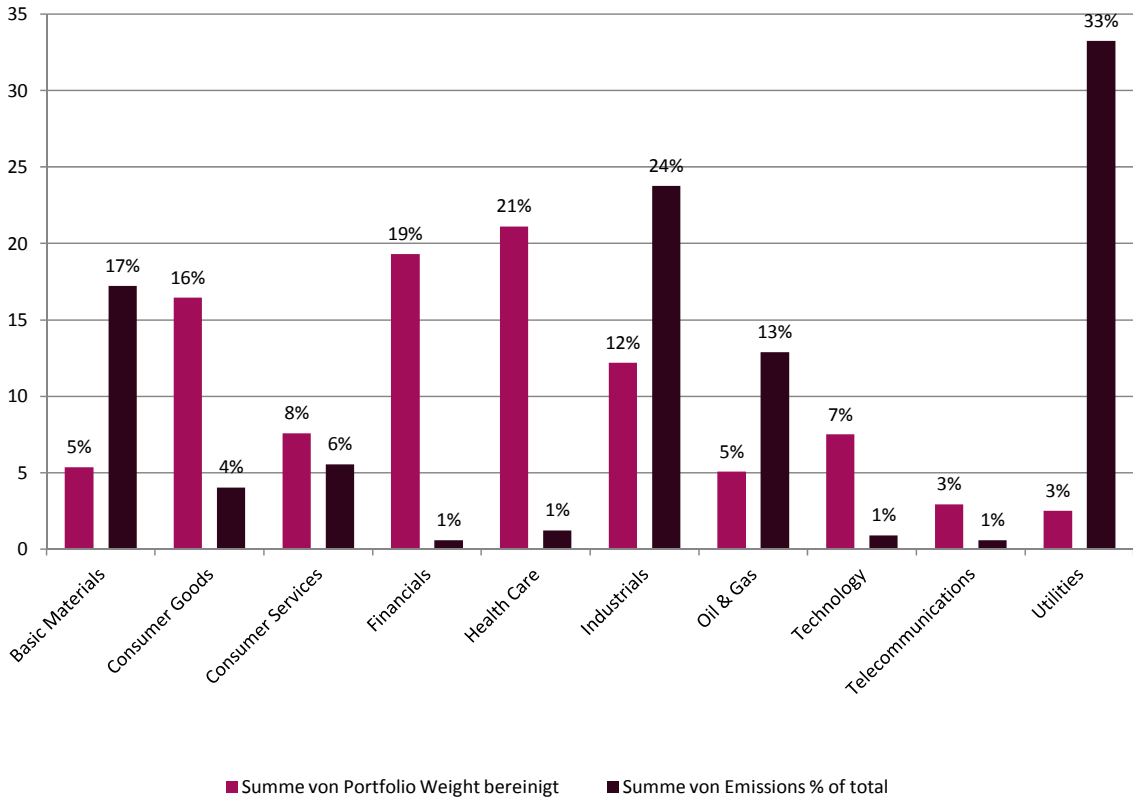
Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der aggregierten Investment CO_2-Bewertung der „Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken“ vorgestellt.

Tabelle 7 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken – Carbon Report Key Data

Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken – Carbon Report Key Data	
Percentage of Emission Disclosing Titles	67%
Weighted Carbon Coverage Ratio	95%
tCO_2eq/1 Mio. CHF investiert	165.4

Für rund 95% der Investitionspositionen im „Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken“ konnten die Treibhausgasemissionen bewertet werden (WCCR). Aber auch die Angaben zur Emissions-Offenlegung (Disclosing Titels) weisen einen zufriedenstellenden Wert auf.

Abbildung 17 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken - Sector and Emission Allocation



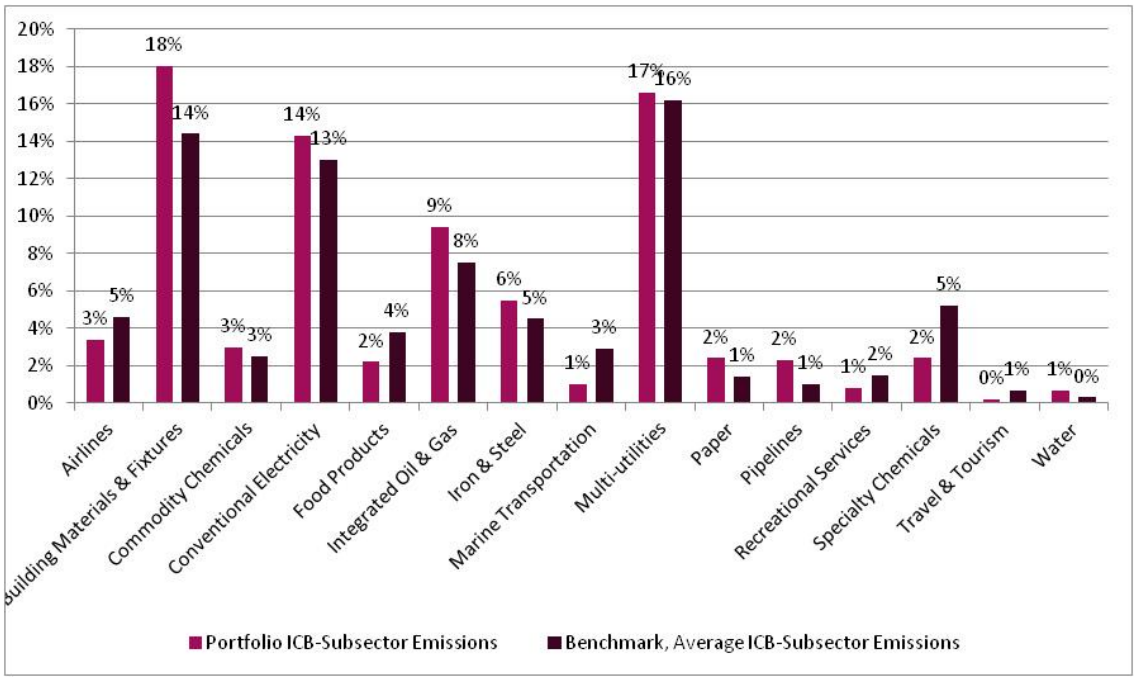
Die „Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken“ verursachen 165.4 tCO_2eq pro investierte Million CHF. Die „Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken“ führen über 50% aller finanzierten CO_2-Emissionen auf die ICB-Industrien “Industrials” sowie „Utilities“ zurück. Rund 40% der Investmentgewichtung sind auf die ICB-Industrien „Health Care“ und „Financials“ zurückzuführen. „Health Care“ und „Financials“ verursachen rund 2% der finanzierten CO_2-Emissionen. Die grössten CO_2-Emissions-Investmentpositionen sind auf wenige Anlagetitel zurückzuführen.

Abbildung 18 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken - 10 largest absolute contributors

Company Data			*Carbon Data*			*Analysis*	
Company	*Sector*	*Portfolio Weight*	*Data Source*	*% of total*	*Financed Emissions (tCO2e)*	*Adj. Sector Emissions (tCO2e)*	*Portfolio Contribution*
Holcim Ltd ORD	Building Materials & Fixtures	0.50%	Disclosed	13.6%	1'668'839.10	600'374.40	-177.97%
RWE AG ORD	Multi-utilities	0.10%	Disclosed	6.8%	828'651.20	457'009.40	-81.32%
EON SE ORD	Multi-utilities	0.20%	Disclosed	5.5%	672'451.40	810'100.30	16.99%
Tokyo Electric Power Co Inc ORD	Conventional Electricity	0.00%	Disclosed	2.2%	269'920.80	22'932.00	-1077.05%
GDF Suez SA ORD	Multi-utilities	0.10%	Disclosed	2.0%	241'947.30	375'626.10	35.59%
Simon Property Group Inc ORD	Paper	0.10%	Disclosed	1.9%	229'957.50	71'864.50	-219.99%
International Consolidated Airlines Group SA ORD	Airlines	0.10%	Disclosed	1.8%	222'338.50	333'420.30	33.32%
Enel SpA ORD	Conventional Electricity	0.10%	Disclosed	1.7%	205'273.10	188'023.90	-9.17%
Nestle SA ORD	Food Products	6.00%	Disclosed	1.4%	165'819.30	481'346.50	65.55%
Arcelormittal SA ORD	Iron & Steel	0.00%	Disclosed	1.3%	162'028.40	83'917.00	-93.08%

Bei der Sector Analysis & Stock Selection wird gemessen, inwieweit die CO_2-Emissionen des Investitionsportfolios vom jeweiligen CO_2-Emissionsdurchschnitt abweichen. Die „Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken“ weichen hierbei verstärkt in den ICB Sub-Sektoren “Building Materials & Fixtures“ und „Specialty Chemicals“ ab.

Abbildung 19 Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken - Sector Analysis & Stock Selection



Eine negative Abweichung hinsichtlich Average ICB Subsector Emissions zum Portfolio ICB Subsector Emissions lässt auf eine Verbesserungsmöglichkeit der CO_2-Emissionen ohne substantieller Veränderung der bestehende Vermögensallokation schliessen. So lässt die Analyse ein Verbesserungspotential im ICB Sub-Sektor “Building Materials & Fixtures“ vermuten.

6.3 Investment CO_2 Bewertung – Vorsorgeeinrichtungen

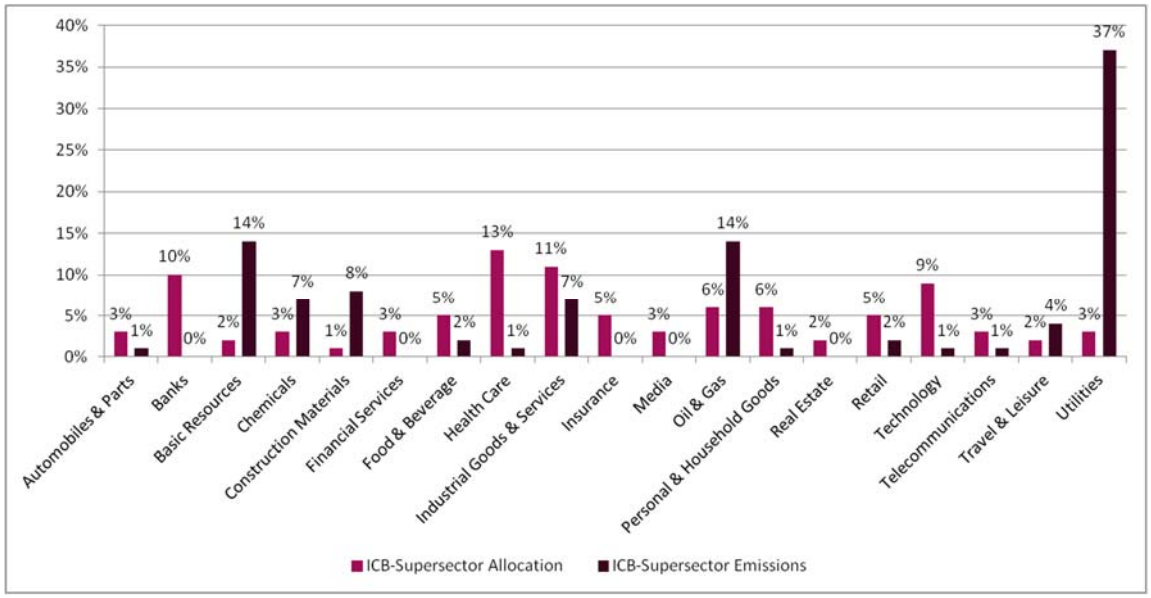
Im Folgenden werden die zentralen Ergebnisse der aggregierten Investment CO_2-Bewertung der Aktien Ausland Mandate von insgesamt 12 analysierten Vorsorgeeinrichtungen vorgestellt.

Tabelle 8 Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen – Carbon Report Key Data

Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen – Carbon Report Key Data	
Percentage of Emission Disclosing Titles	55%
Weighted Carbon Coverage Ratio	97%
tCO_2eq/1 Mio. CHF investiert	178.6

Für rund 97% der Investitionspositionen im „Aktienfonds TOP 100“ konnten die Treibhausgasemissionen bewertet werden (WCCR). Die Angaben zur Emissions-Offenlegung (Disclosing Titels) weisen einen zufriedenstellenden Wert auf.

Abbildung 20 Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen - Sector and Emission Allocation



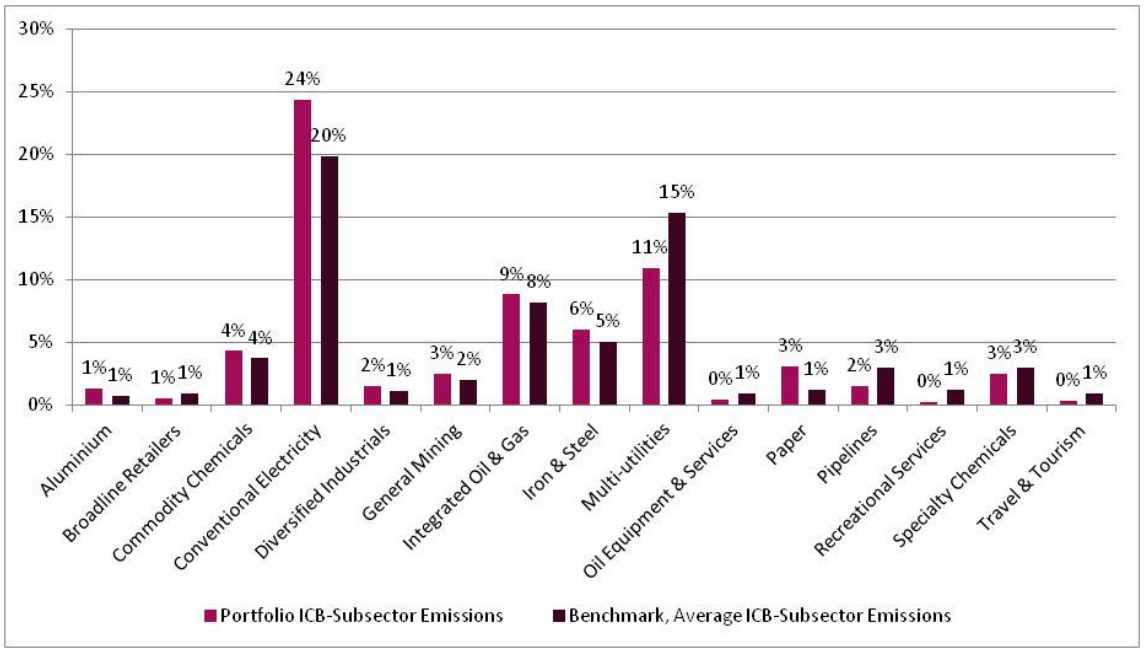
Die analysierten Vorsorgeeinrichtungen verursachen mit Ihren Aktien-Auslandsmandaten 178.6 tCO_2eq pro investierte Million CHF. Rund 40% aller finanzierten CO_2-Emissionen können auf die ICB-Industrie „Utilities“ zurückgeführt werden – Unternehmen wie E.ON, RWE oder GDF SUEZ tragen massgeblich dazu bei. Rund 25% der Investmentgewichtung sind auf die ICB-Industrien „Health Care“ und „Industrial Good & Services“ zurückzuführen, die lediglich rund 8% der finanzierten CO_2-Emissionen verursachen.

Abbildung 21 Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen - 10 largest absolute contributors

Company Data			*Carbon Data*			*Analysis*	
Company	*Sector*	*Portfolio Weight*	*Data Source*	*% of total*	*Financed Emissions (tCO2e)*	*Adj. Sector Emissions (tCO2e)*	*Portfolio Contribution*
AM ELECTRIC	Conventional Electricity	0.10%	Disclosed	3.0%	172'091.70	84'039.50	-104.77%
TOKYO ELECTRIC POWER	Conventional Electricity	0.00%	Disclosed	2.6%	150'366.20	12'774.90	-1077.05%
HOLCIM LTD-REG	Building Materials & Fixtures	0.10%	Disclosed	2.6%	148'505.10	57'160.50	-159.80%
Simon Property Group Inc ORD	Paper	0.10%	Disclosed	2.4%	140'330.20	43'854.90	-219.99%
EON SE ORD	Multi-utilities	0.10%	Disclosed	2.3%	134'193.20	161'721.70	17.02%
RWE -A-	Multi-utilities	0.00%	Disclosed	2.3%	131'256.80	72'389.40	-81.32%
GDF SUEZ	Multi-utilities	0.10%	Disclosed	2.0%	112'179.00	181'165.50	38.08%
ENEL	Conventional Electricity	0.10%	Disclosed	1.8%	104'585.10	95'796.70	-9.17%
EXXON MOBIL CORP SHS	Integrated Oil & gas	0.50%	Disclosed	1.8%	103'343.00	143'417.70	27.94%
SOUTHERN	Conventional Electricity	0.10%	Disclosed	1.6%	91'199.80	95'732.80	4.74%

Bei der Sector Analysis & Stock Selection wird gemessen, inwieweit die CO_2-Emissionen des Investitionsportfolios vom jeweiligen CO_2-Emissionsdurchschnitt abweichen. Die analysierten Vorsorgeeinrichtungen weichen hierbei verstärkt in den ICB Sub-Sektoren “Conventional Electricity“ und „Multi-utilities“ ab.

Abbildung 22 Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen - Sector Analysis & Stock Selection



Die Analyse lässt ein Verbesserungspotential im ICB Sub-Sector “Conventional Electricity“ vermuten. Dies bedeutet, dass für eine bessere CO_2-Bilanz in andere Unternehmen mit weniger Treibhausgasausstoss investiert werden kann, ohne den Subsektor wechseln zu müssen. Alleine ein Desinvestment aus Tokyo Electric Power würde bereits eine starke Verbesserung der CO_2-Bilanz auslösen.

6.4 Investment Carbon Exposure – zentrale Ergebnisse

Die Gegenüberstellung der gewonnenen Erkenntnisse ermöglicht weitere Rückschlüsse und Antworten auf die folgenden drei Fragen:

- Wie stellt sich das Ranking gemessen an der CO_2-Intensität pro investierte Million CHF dar und in wie weit sind Unterschiede zu Low Carbon Index Strategien gegeben?
- Inwieweit kann eine substantielle Verbesserung der CO_2-Bilanz durch Ausschluss klimaintensiver Unternehmen oder Sektoren erreicht werden (Desinvestition)?
- Sind auch Investitionsentscheidungen mit starkem CO_2-Reduktionseffekt möglich, ohne dabei die bestehende Portfolio-Vermögensallokation substantiell zu verändern?

Die Kennzahl „tCO_2eq pro investierte Million CHF“ ermöglicht einen Vergleich der verschiedenen Investment Carbon Exposures. Dabei lassen sich aufgrund der Anlagestrategie „Aktien Global/Europe“ insbesondere die analysierten Anlagefonds (100 grösste und zusätzliche Anlagefonds der systemrelevanten Banken), die Aktienmandate der Vorsorgeeinrichtungen als auch der Investment-Benchmark „MSCI World“ vergleichen.

Tabelle 9 Ranking - tCO_2eq / 1 Mio. CHF

Carbon Investment Reports	Ratio: tCO_2eq / 1 Mio. CHF investiert
MSCI ACWI Low Carbon Index	**66.7**
Swiss Market Index (SMI)	**87.6**
Aktienfonds – TOP 100	**155.0**
Aktienfonds – Systemrelevanter Banken	**165.4**
Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen	**178.6**
MSCI World Index	**188.0**
MSCI Emerging Market Index	248.1

Wenn angenommen wird, dass der Low Carbon Index als mögliche Referenz für klimafreundlicheres Investment dienen kann, wird eine Diskrepanz mit Faktor 2 bis Faktor 3 zu den übrigen vergleichbaren Investmentportfolien deutlich.[52]

Wie hoch ist nun die Asset Portfolio-Gewichtung für 50% der finanzierten CO_2-Emissionen und wie viele ICB-Sektoren sind davon betroffen?

Tabelle 10 Asset Portfolio-Gewichtung versus 50% CO_2 eq

Carbon Investment Reports	Anzahl ICB Industrien mit der Verantwortung für > 50% CO_2 Emissionen	Asset Portfolio-Gewichtung der ICB Sektoren (in%)
Swiss Market Index (SMI)	**1**	10
MSCI World Index	**2**	8
Aktien Ausland - Vorsorgeeinrichtungen	**2**	9
MSCI ACWI Low Carbon Index	**2**	10
MSCI Emerging Market Index	**2**	14
Aktienfonds – Systemrelevanter Banken	**2**	15
Aktienfonds – TOP 100	**3**	14

Von den gesamthaft zehn ICB-Industrien sind immer primär zwei ICB Industrien durchschnittlich für mehr als 50% der gesamten finanzierten CO_2-Emissionen in den jeweiligen Investment-Portfolien verantwortlich: „Utilities“ und „Industrials“. Es gilt zu bemerken, dass diese emissionstreibenden Industrien jeweils lediglich eine Asset-Portfolio-Gewichtung von 8% bis max.15% aufweisen.

Gesamthaft lässt sich festhalten, dass es für alle analysierten Investment Carbon Exposures Emissionsverbesserungspotentiale gibt, ohne dass Einbussen bei der Diversifikation in Kauf genommen werden müssten. So weisen die Ergebnisse hinsichtlich Average ICB Sector Emissions versus Portfolio ICB Sector Emissions grundsätzlich auf ein Verbesserungspotential der finanzierten CO_2-Emissionen hin, ohne dabei eine substantielle Veränderung der bestehenden Asset Allocation in Kauf nehmen zu müssen. Die untersuchten Portfolien erlauben insbesondere eine gezielte CO_2-Emmissionsverbesserung innerhalb der jeweiligen 114 ICB Sub Sektoren.

Das folgende Kapitel untersucht die Auswirkungen von CO_2- und Ölpreisszenarien auf diese Ergebnisse. Dies erlaubt eine Kosten- und Risiko-Abschätzung, die aufgrund der heute verantworteten Emissionen anfallen können. Die Risiken werden für zwei Betrachtungsweisen analysiert: Für die Portfoliosicht (Investitionen in Unternehmen, die fossile Energien fördern und verbrauchen) sowie für ausgewählte Unternehmen (insbesondere Unternehmen, die fossile Energien fördern) (Kapitel 8).

[52] Der „Low Carbon Index“ mag weniger CO_2 Exposure haben als ein herkömmlicher Index, aber wie und ob dies gering genug für ein 2 Grad Ziel ist, ist noch nicht nachvollziehbar dargestellt. Hier Bedarf es noch zukünftig weiterer Forschung.

7 Szenario Modellierung der Kosten und Risiken für den Finanzplatz Schweiz - Portfolioebene

Übersicht:

In Kapitalanlagen gebundenes CO_2 ist mit erheblichen Risiken behaftet: Erhält CO_2 einen Preis – zum Beispiel bei Einführung einer Abgabe oder eines Emissionshandels – könnten Wertverluste von mehreren Milliarden CHF eintreten. Für drei CO_2-Preisszenarien wird abgeschätzt, wie hoch die Kosten für den Finanzplatz Schweiz, die Investoren oder die Versicherten von Pensionskassen wären, wenn sie die Klimakosten entsprechend ihrer Anteile an den Investitionen tragen müssten.[53] Je nach Szenario fallen über die am Aktienmarkt finanzierten Emissionen unterschiedliche „Schattenkosten" an. Schattenkosten deshalb, weil dies Kosten sind, die Investoren heute (noch) nicht direkt bezahlen müssen, die aber entweder von zukünftigen Generationen getragen werden müssen oder „Value at Risk" durch Einpreismechanismen für die investierten Unternehmen darstellen können. Diese Szenarien sind somit rein hypothetisch und zeigen die potenzielle Grössenordnung möglicher Schäden auf.

Die untersuchten Aktienfonds (280 Mrd. CHF) enthalten jährlich insgesamt 44.2 Mio. tCO_2eq. Der gesamten Aktienfondsmarkt (336 Mrd. CHF) bindet in seinen Kapitalanlagen in ausländischen Unternehmen ebenso viele Emissionen wie die Schweiz als Land aktuell jährlich ausstösst. Die im Ausland finanzierten Emissionen betragen 52.2 Mio. tCO_2eq.

Exkurs Pensionskassen: Pensionskassen sind essentiell für die Altersvorsorge der Mitglieder einer Volkswirtschaft. Sie tragen somit eine besondere Verantwortung und verdienen daher besondere Aufmerksamkeit bei der Untersuchung potentieller systemischer Langzeitrisiken wie dem Klimawandel. Aktien sind nach den Obligationen die wichtigste Anlagekategorie von Pensionskassen. Die im Ausland gehaltenen Aktien aller Pensionskassen umfassen insgesamt 25.1 Mio. tCO_2eq. Umgerechnet in finanzierte Emissionen pro Versicherten ergibt sich ein Wert von zusätzlichen ausländischen 6.4 t CO_2eq (zum Vergleich: der jährliche Pro-Kopf-Ausstoss an inländischen Treibhausgasen beträgt aktuell rund 6.5 Tonnen CO_2eq).

Für eine Kostendeckung des mit den Investitionen in den Aktienfondsmarkt verbundenen Klimaschadens, inklusive der finanzierten Emissionen aus Anlagen in hiesige Firmen, von 56.2 Mio tCO_2eq, müssten jährlich zwischen 1 Mrd. CHF (Tief-) und 6.75 Mrd. CHF (Hochpreisszenario) aufgebracht werden (Scope 1 & 2).

- Müsste der Finanzplatz Schweiz die CO_2-Kosten für seine Emissionen tragen, entsprächen die Mehrkosten im mittleren Preisszenario 4.7% seines BIP Beitrages von 10.5 % jährlich und im Höchstpreisszenario 10.6%, ausschliesslich aufgrund der Aktieninvestitionen. Dies entspräche im mittleren Preisszenario 0.5% des BIP und im Höchstpreisszenario 1.1%.
- Wenn die Investoren jene 6.75 Mrd. CHF jährlich einpreisen müssten, die im teuersten Szenario anfallen, würde die erwartete Rendite um rund vierzig Prozent schrumpfen, noch vor Abzug der Managementgebühren.[54]
- Exkurs Pensionskassen: Im Jahr 2013 wurden Altersrenten in der Höhe von 20 Mrd. CHF ausbezahlt. Wenn die Pensionäre die gesamten Kosten tragen müssten, dann wäre im teuersten Kostenszenario 21% dieser Leistung gefährdet; im mittleren Preisszenario 10% und im Tiefpreisszenario 3%. Angenommen, Rentner müssten die Klimakosten ihrer in Aktien angelegten Altersvorsorge tragen, würden sich die durchschnittlichen Renten um 2-4% schmälern, sofern sich die CO_2-Intensität der Anlagen der Pensionskassen nicht ändert.

[53] Diese Preisannahmen sind für die Portfolien zwar theoretischer Natur, da sie lediglich Schweizer Unternehmen in relevanten Branchen betreffen. Gleichzeitig liefern sie aber politisch erkannte Grössenordnungen der Externalitäten. Angenommene Preisszenarien: Hoch- (gesetzlicher Maximalsatz der CO_2-Abgabe auf Brennstoffe bis 2020: 120 CHF/tCO_2), Mittel- (gängige Kompensationskosten In- und Ausland: 50 CHF/tCO_2) und Tiefpreis (heutiger Emissionshandel: 17 CHF/tCO_2)

[54] In der Realität sind es die Unternehmen selbst, die diese Preise internalisieren müssten. Allerdings bedeutete dies erhöhte Kosten, geringere Profite und damit auch geringere Renditen für Aktien- und Anleiheinvestoren. Da eine Übersetzung dieser Kosten von Unternehmens- auf Investorenebene nicht ohne weiteres möglich ist, wurden unternehmensspezifische Beispiele untersucht (vgl. Kapitel 8).

In einem ersten Schritt werden in diesem Kapitel die Ergebnisse der in Kapitel 6 dargestellten Quantifizierung auf den Finanzplatz Schweiz extrapoliert, um diese in einem zweiten Schritt mit möglichen Folgekosten zu beziffern und so die Risiken einer Kohlenstoffblase abzuschätzen. Für die Portfoliosicht wird gezeigt, um wie viel der Renditewert durch eine Einpreisung der jeweiligen externen Kosten je nach Preisszenario für den Investor verringert würde. Dazu wird eine Investment Carbon Exposure des jeweiligen Beispielportfolios in Relation gesetzt zu a.) unterschiedlichen wissenschaftlich ermittelten Kohlenstoffpreisszenarien, und b.) typischen Renditeerwartungen eines Aktieninvestors.

Auf Portfolioebene geht es darum, die Risiken für den Finanzplatz Schweiz aufzuzeigen, wenn zukünftig die externen Kosten der finanzierten Treibhausgasemissionen (teilweise) eingepreist würden. Durch die exemplarische Untersuchung, die Fokussierung auf nur eine Anlageklasse und unterschiedliche Preisszenarien ist die Generalisierung der Ergebnisse nur bedingt möglich. Sie sollen aber als Diskussionsbeitrag dienen, der zu einem Verständnis der Kostenquantifizierung beiträgt.

7.1 Die finanzierten Emissionen des Aktienfondsmarktes Schweiz

Die folgenden Abschnitte berechnen die CO_2-Intensität des gesamten Aktienfondsmarktes der Schweiz und der untersuchten Pensionskassen-Portfolios. Sie dienen als Grundlage für die Ermittlung des Kohlenstoffblasenrisikos für die untersuchten Fonds-Portfolien.

7.1.1 Der Aktienfondsmarkt ist so klimaintensiv wie die gesamte Schweiz

Das Ergebnis der Analyse in Kapitel 6 zeigt, dass die auf ihre Klimarisiken untersuchten Aktienfonds von 280 Mrd. CHF mit ihren Finanzanlagen insgesamt 44.2 Mio. Tonnen CO_2eq umfassen. Gemäss dem im Kapitel 4 dargelegten Konzept des „ownership principles“ wurden die Treibhausgasemissionen der in den Portfolios enthaltenen Unternehmen den jeweiligen Fonds gemäss ihrem Investitionsanteil an der Marktkapitalisierung zugerechnet.

Die untersuchten Anlagefonds stehen für über 80% aller Aktienanlagefonds, die in der Schweiz zum Vertrieb zugelassen sind (100% entsprechen 336 Mrd. CHF). Die untersuchten 4/5 des Aktienmarktes können daher als repräsentative CO_2eq Intensität für Aktienfonds gewertet werden. Die 100 grössten Aktienfonds der Schweiz und die Aktienfonds der systemrelevanten Banken sind zum Studienzeitpunkt jährlich mit durchschnittlich 167.5 tCO_2eq pro investierte Million CHF assoziiert.

Eine Extrapolation dieses Durchschnittswerts dient der Kosten- und Verletzbarkeitsmodellierung der gesamten Aktieninvestitionen am schweizerischen Fondsmarkt. Die gesamten Assets im Aktienfondsmarkt sind somit mit jährlich rund 56.3 Mio. Tonnen CO_2eq assoziiert. Dies entspricht in der Grössenordnung dem direkten Schweizer Treibhausgasausstoss.[55]

Von diesem vom Finanzplatz Schweiz durch seine Beteiligungen umfassten Fussabdruck werden 52.2 Mio. tCO_2eq durch Aktienanlagen in ausländische Unternehmen verursacht. Im Schnitt wurden 85% der untersuchten Anlagen in Firmen im Ausland angelegt. Diese Anlagen sind mit 181 tCO_2eq pro Mio. CHF um einiges klimaintensiver als der Durchschnitt der inländischen Anlagen.

[55] Weitere Informationen unter BAFU 2015b: Die innerhalb der Schweiz 2013 in die Atmosphäre ausgestossene Menge an Treibhausgasen entspricht 52.6 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalenten (nicht eingerechnet ist der internationale Flug- und Schiffsverkehr mit 8 Millionen Tonnen). Treibhausgasemissionen gemäss CO_2-Gesetz und Kyoto-Protokoll. Die Treibhausgasbilanz der Wälder ist hier nicht berücksichtigt.

Tabelle 11 Klimaintensität Aktienanlagefonds der Schweiz

Extrapolation	Mio. CHF	Scope 1 & 2 Mio. tCO_2eq
Untersuchte Anlagen	280'000	44.2
Aktienanlagefonds Schweiz	336'600	56.3
Durch Anlagen in Firmen im Ausland	287'800	52.2

Diese Zahl erfasst lediglich 5% der am Finanzplatz Schweiz getätigten Investitionen, denn sie beinhaltet noch nicht die Treibhausgasemissionen, die in Verbindung mit Direktinvestitionen in Aktien, segregierten Mandaten sowie anderen Anlageklassen stehen.

7.1.2 Hypothetische Hochrechnung: der gesamte Fondsmarkt umfasst 2.6 mal so viele Emissionen wie die Schweiz

Die untersuchten Anlagen repräsentieren rund 40% des Schweizerischen Fondsmarktes von insgesamt 864 Mrd. CHF an verwaltetem Vermögen. Eine Hochrechnung auf den gesamten Fondsmarkt ist methodisch schwierig, unter anderem weil auf Anlageklassen wie Obligationen oder Hypotheken das Konzept der „finanzierten Emissionen“ nicht einfach übertragbar ist. Eine hypothetische Hochrechnung erlaubt jedoch, Grössenverhältnisse zu sehen und die Kostenverhältnisse in einem gesamtschweizerischen Rahmen zu schätzen.

Angenommen, die Klimaintensität bei anderen – nicht untersuchten – Anlageklassen wäre im Durchschnitt ebenfalls bei 167.5 tCO_2eq pro investierte Million CHF, dann betrüge der jährliche Gesamtausstoss 144.7 Mio. tCO_2eq (Scope 1 & 2). Die finanzierten Emissionen der gesamten Fondsanlagen entsprechen also bereits dem 2.7-fachen des direkten Schweizer Treibhausgasausstosses.

Tabelle 12 Klimaintensität des gesamten Fondsmarkt der Schweiz

Extrapolation	Mio. CHF	Scope 1 & 2 Mio. tCO_2eq
Assets am Fondsmarkt Schweiz	864'000	144.7

7.1.3 Ein Pensionskassenversicherter ist mit 6.4 tCO_2eq in seinem Name getätigten Aktienanlagen im Ausland assoziiert

Ausgewählte Pensionskassen wurden ebenfalls auf die Klimaintensität ihres Subportfolios der globalen Aktienanlagen untersucht. Aktien sind nach den Obligationen die wichtigste Anlagekategorie von Pensionskassen. Im Jahre 2013 betrug deren Quote mit 208 Mrd. CHF 28,9 Prozent ihrer gesamten Aktiven. Davon sind zwei Drittel in ausländischen Anlagen gehalten.[56]

In dieser Studie wurden insgesamt 33.2 Mrd. CHF an Aktienanlagen von 13 Vorsorgeeinrichtungen untersucht.[57] Die untersuchten Investitionen sind mit durchschnittlichen **173 tCO_2eq pro investierte Million CHF** etwas klimaintensiver als die Anlagen in den Aktienfonds. Eine Extrapolation auf die Aktieninvestitionen aller Pensionskassen (in der Grössenordnung von 208 Mrd. CHF[58]) ergibt einen jährlichen Ausstoss von 36 Mio. tCO_2eq. Die verursachten Emissionen der

[56] Weitere Informationen unter Bundesamt für Statistik BFS 2015b
[57] Die genannten Kassen haben ihr Anlageuniversum auf Anfrage für diese Studie offengelegt.
[58] BFS 2015b, S. 16

Pensionskassen sind also vergleichbar mit fast 70% des gesamten jährlichen schweizerischen Ausstosses.

Werden nur die Anlagen in ausländischen Firmen berücksichtigt, verursachen die im Ausland gehaltenen Aktien der Pensionskassen zusätzliche 25.1 Mio. tCO_2eq. Die durchschnittliche errechnete CO_2-Intensität der im Ausland gehaltenen Aktien der PKs beträgt 180 tCO_2eq pro investierte Million CHF.

Ein Schweizer Pensionskassenversicherte(r) ist mit im Schnitt 6.4 tCO_2eq assoziiert, alleine durch in seinem/ihrem Namen getätigte Aktienanlagen im Ausland. Die Gesamtzahl der aktiven Versicherten liegt bei 3,93 Millionen.[59] Im Schnitt werden pro Versicherter also 35'500 CHF in ausländischen Anlagen gehalten. Zum Vergleich: Der jährliche inländische Pro-Kopf-Ausstoss an Treibhausgasen betrug im Jahr 2013 rund 6.5 tCO_2eq.[60]

Tabelle 13 Die Klimaintensität der Aktieninvestitionen der Pensionskassen

Vorsorgeeinrichtungen	Mio. CHF	Scope 1 & 2 Mio. tCO_2eq
Untersuchte Anlagen	33'250	5.6
Aktienmarkt der Pensionskassen Schweiz	208'000	36
Durch Anlagen in Firmen im Ausland	139'360	25
Pro Kopf eines PK Versicherten	0.035	6.4

Im Vergleich ist festzustellen, dass Pensionskassen fast gleich klimaintensiv sind wie die Anlagen über Aktienfonds. Dies ist darauf zurückzuführen, dass mit der gleichen Anlagestrategie „ausländische Aktien" in etwa die gleichen Sektoren und Unternehmen investiert wird, wie im freien Fondsmarkt. Im Falle der Pensionskassen geschieht dies sowohl über Direktanlagen als auch über das Fondsvehikel.[61]

7.1.4 Einbezug von Scope 3 Emissionen

Wenn man in die Hochrechnungen auch Scope 3 Emissionen einbeziehen würde, also inklusive der verursachten Emissionen aus deren Lieferungsketten und Produktgebrauch, sind die Kosten und Risiken um ein vielfaches höher. Hierbei ist zu beachten, dass diese Zahl Mehrfachzählungen von Emissionen beinhaltet. Diese Mehrfachzählung ist jedoch gewollt, da ein Investor gegenüber der gleichen tCO_2eq mehrfach exponiert sein kann, was auch sein finanzielles Risiko vergrössert.

Der Aktienfondsmarkt inklusive Scope 3 Abschätzungen verursacht mit 243.7 Mio. tCO_2eq, rund 4.6 Mal so viel wie der schweizerische Treibhausgasausstoss. Wenn die Scope 3 Emissionen der finanzierten Unternehmungen internalisiert werden, dann kommt das einer jährlichen Treibhausgasfinanzierung in der Grössenordnung von 626.6 Mio. tCO_2eq gleich. Diese finanzierten Emissionen sind vergleichbar mit dem jährlichen Ausstoss von ganz Grossbritannien[62] oder rund zwölfmal dem der Schweiz.

[59] BFS 2015b, S. 10
[60] BAFU 2015bb
[61] Auch hier spielen Doppelzählungen eine wichtige Rolle, da Pensionskassen oftmals in die bereits untersuchten Fonds investiert sind, deshalb können die verursachten Emissionen der Pensionskassen nicht mit den Aktienfonds addiert werden.
[62] UNFCCC 2014

Tabelle 14 Scope 3 Emissionen des Aktienfondsmarktes, Fondsmarktes und Vorsorgeeinrichtungen

Scope 3	Mio. CHF	Scope 1,2,3 Mio.tCO_2eq
Aktienfondsmarkt	336'000	244
Fondsmarkt	864'000	627
Pensionskassen	208'000	141

7.2 Kostenszenarien – und potentieller „Value at Risk"

In welcher Höhe fallen für die am Finanzplatz Schweiz verursachten Emissionen Umweltkosten oder potentielle Renditeeinbussen an? Je nach Szenario fallen über die am Aktienmarkt finanzierten Emissionen unterschiedliche „Schattenkosten" an. Schattenkosten deshalb, weil dies Kosten sind, die Investoren heute (noch) nicht direkt bezahlen müssen, die aber entweder von zukünftigen Generationen getragen werden müssen oder „Value at Risk" durch Einpreismechanismen für die investierten Unternehmen darstellen können.

Die Kosten für eine Tonne CO_2eq zu beziffern ist nicht trivial und hängt wesentlich vom Blickwinkel des Betrachters ab. Daher untersucht diese Studie die Ergebnisse unter drei unterschiedlichen Ansätzen. Diese Ansätze sind (1) die marktbasierten Kosten für Emissionsrechte (7.2.2), (2) die Kosten für die Reduktion einer Tonne CO_2eq zu aktuellen Marktpreisen sowie (7.2.3) (3) die Folgekosten (7.2.4), die sich aus Klimawandel für die Gesellschaft ergeben.

7.2.1 Kostenrisiken in der Übersicht

Im Folgenden wurden anhand in Europa existierender CO_2-Preise pro Tonne[63] die Kosten für die am Aktienfondsmarkt der Schweiz finanzierten Emissionen beziffert. Die unterschiedlichen Preisszenarien können in ein Hoch- Mittel- und Tiefpreisszenario eingeteilt werden. Für den Tiefpreis wurde der Kompensationspreis eines Goldstandardprojekts im Endkundenmarkt zugezogen (17 CHF/tCO_2eq) weil die noch tiefer liegenden Kosten des EU ETS stark fluktuieren und ihm in Zukunft weiter Volatilität und Preiszerfall vorausgesagt wird. Das mittlere Szenario berechnet sich aus dem Durchschnitt der sieben untersuchten Preise. Das Hochpreisszenario beruft sich auf die CO_2-Abgabe, die in der Schweiz bis 2020 auf maximal 120 CHF ansteigen könnte, wenn die Reduktionsziele nicht erreicht werden.

Für die Deckung der verursachten Scope 1 & 2 Emissionen müssten jährlich zwischen 1 und 6.75 Mrd. CHF aufgebracht werden (inklusive inländischer und ausländischer Anlagen). Unter Einbezug der Scope 3 Emissionen fallen gar zwischen 4.3 bis 29.2 Mrd. CHF an. Im Hochpreisszenario beliefen sich diese Kosten für Scope 1 & 2 auf jährlich 1.1%, inklusive der Scope 3 Emissionen gar auf 4.6% des Schweizer Bruttoinlandprodukts.[64]

[63] Im Hinblick auf die 21. Vertragsparteienkonferenz der UNO-Klimakonvention (COP21) vom Dezember 2015 in Paris wurden diverse Initiativen lanciert. So haben Führungskräfte aus der Industrie- und Finanzwelt und über 70 Regierungen (inkl. Schweiz) ihre Unterstützung zugesichert für eine Initiative der Weltbank, der «Carbon Pricing Leadership Coalition». Diese will weltweit einen Preis für CO_2-Emissionen festlegen.

[64] Gemäss Bundesamt für Statistik BFS 2015a beläuft sich das Bruttoinlandprodukt (BIP) gemäss Produktionsansatz auf 635.3 Mrd. CHF im Jahre 2013. Das BIP ist ein Mass für die wirtschaftliche Leistung einer Volkswirtschaft im Laufe eines Jahres. Es misst den Wert der im Inland hergestellten Waren und Dienstleistungen, soweit diese nicht als Vorleistungen für die Produktion anderer Waren und Dienstleistungen verwendet werden - also die sog. Wertschöpfung. Das BIP wird in jeweiligen Preisen und in konstanten Preisen eines bestimmten Jahres errechnet. In konstanten Preisen wird die reale Wirtschaftsentwicklung im Zeitablauf frei von Preiseinflüssen dargestellt.

Abbildung 23 Verursachte jährliche Kosten durch Aktieninvestitionen in drei Preisszenarien

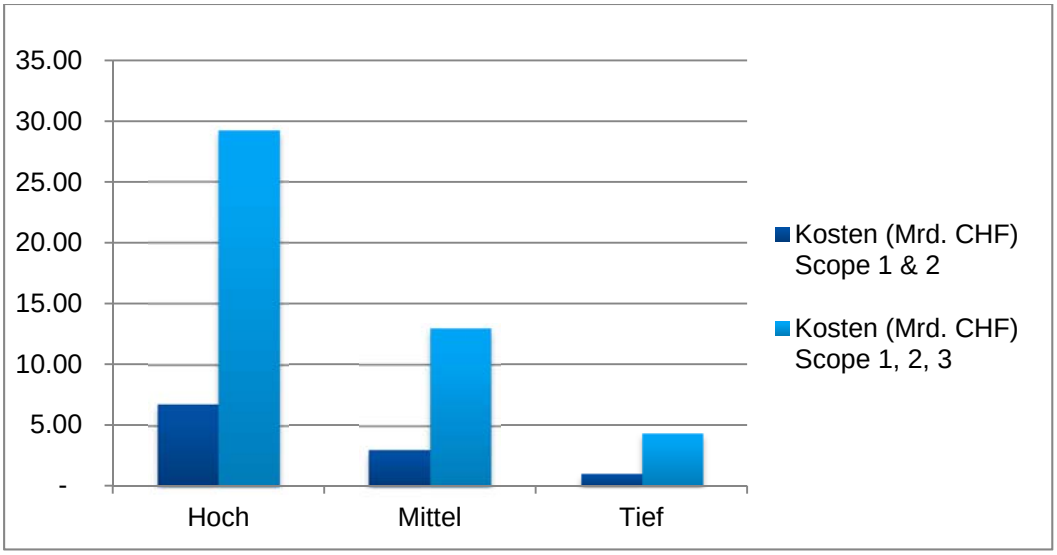


Tabelle 15 Umweltkosten im Verhältnis zum BIP

Jährliche Kosten im Verhältnis zum BIP	Scope 1 & 2	Scope 1,2,3
BIP CH 2013 (CHF Mio.)	635'331	635'331
Jährliche BIP Einbussen Tief	0.2%	0.7%
Jährliche BIP Einbussen Mittel	0.5%	2.0%
Jährliche BIP Einbussen Hoch	1.1%	4.6%

7.2.2 Kostenerhebung anhand von Emissionsrechten

Auf verschiedenen nationalen und regionalen Ebenen wird weltweit zwischen Unternehmen mit Rechten gehandelt, Treibhausgase zu emittieren. In einem solchen Emissionshandelssystem wird politisch eine Obergrenze an CO_2-Emissionen für ein bestimmtes Gebiet in einem bestimmten Zeitraum festgelegt. Akteure, beispielsweise Unternehmen, erhalten teilweise gratis Zertifikate, welche sie zur Emission einer bestimmten Menge CO_2 berechtigen. Diejenigen Akteure welche ihre Emissionen am günstigsten reduzieren können, verkaufen ihre überschüssigen Zertifikate. Dies führt dazu, dass sich durch Angebot und Nachfrage ein Preis für Emissionsreduktionen ergibt und die Emissionen von denjenigen Akteuren mit den geringsten Reduktionskosten vermindert werden.

Das weltweit grösste Handelssystem für Emissionsrechte ist das Europäische Emissionshandelssystem EU ETS.[65] Hier werden die Emissionsrechte börslich gehandelt. Da die Preise über die letzten Jahre stark fluktuiert haben – zwischen 3 und 13 CHF –, werden im Folgenden die Treibhausgaskosten für den Finanzplatz Schweiz mit einem Hoch- und Niedrig-Preis berechnet.[66]

Die Schweiz hat mit dem Schweizer Emissionshandelssystem (EHS) einen eigenen Marktplatz. Dieser wird auf dem Schweizer Emissionshandelregister betrieben mit einigen Versteigerungen im Jahr.[67] Schweizer Emissionsrechte CHU werden über die Berner Kantonalbank gehandelt,

[65] Siehe auch Europäische Kommission 2015
[66] Für tagesaktuelle Preise im EU ETS, siehe EEX 2015
[67] Siehe etwa den NZZ Artikel von Steiner 2014

welche keine Angaben über die Höchst und Tiefstpreise macht. Da nur ungefähr 55 Unternehmen unter das EHS fallen, sind die Ergebnisse aus den Auktionen nicht sehr belastbar. Eine Verknüpfung des EHS mit dem EU ETS ist geplant, wobei ein Zeitplan hierfür jedoch noch nicht vorliegt.[68]

Statt der Preise aus dem EHS wird daher im Rahmen dieser Studie der Preis der CO_2-Abgabe verwendet. Die CO_2-Abgabe wird auf alle fossilen Brennstoffe erhoben, wobei sich bestimmte Unternehmen durch verpflichtende Zielvereinbarungen zur Emissionsreduktion davon befreien lassen können.[69] Gegenwärtig beläuft sich die Abgabe auf 60 CHF pro tCO_2eq und wird ab dem 1. Januar 2016 auf 84 CHF erhöht.[70] Gesetzlich ist eine Erhöhung auf bis zu 120 CHF bis 2020 möglich, sofern die Zwischenziele nicht erreicht werden. Weil ab dem neuen Jahr die 84 CHF gelten, werden für diese Studie daher die Treibhausgaskosten mit 84 CHF pro tCO_2eq als Niedrig-, und 120 CHF als Hochpreis berechnet.[71] Diese Preisannahmen sind für die Portfolien allenfalls theoretischer Natur, da sie lediglich Schweizer Unternehmen in relevanten Branchen betreffen und zu den internationalen Investitionen keinerlei Bezug haben. Gleichzeitig liefern diese Preise aber die politisch erkannte Grössenordnung der ökonomischen Externalitäten.

Unter Berücksichtigung der oben getroffenen Annahmen für einen europäischen Peak Preis pro Tonne CO_2eq (13 CHF/tCO_2eq) belaufen sich die theoretischen Kosten der verursachten Emissionen am *Aktienmarkt* unter Einbeziehung von Scope 1 & 2 Emissionen auf 731 Millionen CHF. Würde man den niedrigsten Preis der Schweizer CO_2-Abgabe anwenden (84 CHF/t CO_2eq), ergäben sich Kosten von 4.7 Mrd. CHF (Scope 1 & 2). Unter Annahme der künftig maximal möglichen 120 CHF/tCO_2eq beliefen sich die verursachten Umweltkosten auf 6.8 Mrd. CHF.

Tabelle 16 Preisszenarien anhand von Emissionsrechten und CO_2 Abgaben

Kostenszenarien[72]	Kosten pro tCO_2eq (CHF)	Scope 1 & 2 (Mio. CHF)
Emissionsrechte EU ETS Niedrig	3	177
Emissionsrechte EU ETS Hoch	13	731
CO_2-Abgabe Schweiz Niedrig	84	4'727
CO_2-Abgabe Schweiz Hoch	120	6'754

Es gilt, diese Ergebnisse in Perspektive zu setzen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass dem EU ETS eine Reihe von Konstruktionsschwächen zugeschrieben wird. Dies führt zu der allgemeinen Überzeugung, dass der Handelspreis der Emissionsrechte in der EU kein realistischer Indikator für die tatsächlichen Kosten zur Emissionsreduktion pro tCO_2eq ist.[73] Zudem gelten die Preise als stark nach unten verzerrt, da beispielsweise durch die Rezession im Zuge der Finanzkrise weit weniger Zertifikate benötigt wurden als erwartet und derzeit von einem Überangebot von 2 Mrd. Zertifikaten ausgegangen wird.

Da das EU ETS ein wichtiges Mittel zum Erreichen der europäischen Emissionsreduktionsziele ist und auch zukünftig zentral bleiben wird, ist eine CO_2-Kostenabschätzung auf dieser Grundlage für die Schweizer Finanzindustrie ein essentieller Referenzpunkt. Aktuell gibt es verschiedene Reformbestrebungen der EU, welche mittel- bis langfristig zu einem höheren Zertifikatspreis

[68] Siehe Bundesamt für Umwelt BAFU 2015f
[69] Weiteres zur CO_2-Abgabe siehe Bundesamt für Umwelt BAFU 2015a.
[70] Vgl. BAFU 2015d zur Nichterreichung des Reduktionsziels; CO_2-Verordnung, Art. 29, Buchstabe 2
[71] In der Vorlage für eine Klima- und Energielenkungssystem nach 2020 wird von einem Höchstpreis von bis zu 240 CHF gesprochen. Dieser Vorschlag gilt jedoch als umstritten. Siehe auch Eidgenössische Finanzverwaltung EFV 2015
[72] Vgl Boerse 2015, BAFU 2015d, BAFU 2015d
[73] Siehe z.B. den Spiegel Online Artikel von Diekmann 2011; Laing, Sato, Grubb and Comberti 2013; Egenhofer, Marcu and Georgiev 2012

führen könnten. So wurde beispielsweise in dem im Oktober 2014 vom Europäischen Rat verabschiedeten „2030 Climate and Energy Policy Framework“ angekündigt, die erlaubten Emissionen im Rahmen des EU ETS im Vergleich zu 2005 um 43% zu reduzieren. Eine solche Verknappung der Zertifikate könnte zu höheren Preisen führen.

7.2.3 Reduktionskosten durch CO_2- Kompensationen

Ein anderer Preisansatz liegt in der Anwendung des durchschnittlichen Marktpreises für die Reduktion einer Tonne CO_2eq in jenen Ländern, in denen dies am günstigsten und unter Wahrung der Additionalitätsprinzipien möglich ist. Orientierung bietet hier der Preis von CO_2-Zertifikaten. In den sogenannten verpflichteten Märkten (wie auch dem EU ETS) wird der Preis solcher Zertifikate ebenfalls an der Börse durch Angebot und Nachfrage geregelt und ist somit den gleichen Zwängen wie der Rechtehandel unterworfen. Im sogenannten freiwilligen Markt, der „Over the Counter“ (OTC) organisiert ist, reflektieren die Zertifikatpreise hingegen eher die tatsächlichen Kosten. Diese sollen daher als Berechnungsgrundlage dienen. Da unterschiedliche Qualitätsklassifizierungen einen starken Einfluss auf den Preis haben, wurde der typische Endkundenpreis in CHF für ein Goldstandard Projekt verwendet, das einem der höchsten Qualitätsstandards im Markt entspricht. Dieser Preis beinhaltet zwar auch die Kosten nichtrealisierter Projekte sowie Profitmargen etc., zeigt aber auch die ausserbörsliche Zahlungsbereitschaft und damit Preisverständnis für eine Tonne CO_2eq.

Müsste der am Finanzplatz Schweiz verursachte Umweltschaden im Inland kompensiert werden, ändern sich auch die Preisdimensionen. In der Schweiz sind Importeure von Treibstoffen wie auch die Betreiber von fossil-thermischen Kraftwerken zur CO_2-Kompensation im Inland verpflichtet. Bis 2020 sollen bis zu 10% der Emissionen aus Treibstoffen im Inland kompensiert werden, die Busse pro nicht kompensierte Tonne beläuft sich auf 160 CHF.[74] Der gängige Marktpreis für inländische zusätzliche Emissionsreduktionen in der Landwirtschaft oder über Effizienzmassnahmen beläuft sich auf ca. 100 CHF/tCO_2eq.

Die Kosten unter Einbeziehung von Scope 1 & 2 Emissionen belaufen sich im Goldstandard-Fall auf 996 Millionen CHF. Wenn die hiesigen Preise verwendet werden, fallen sogar Kosten von 5.6 Mrd. an.

Tabelle 17 Preisszenarien mit CO_2-Kompensations-Zertifikaten

Kostenszenarien[75]	Kosten pro tCO_2eq (CHF)	Scope 1 & 2 (Mio. CHF)
Reduktionspreis 2015 (Gold Standard, Marktpreis)	17.7	996
Reduktionspreis 2015 (Schweiz, Marktpreis)	100	5'628

7.2.4 Soziale Folgekosten und irreversible Umweltschäden

Die oben genannten Ansätze beruhen auf Markt- bzw Reduktionspreisen in der Gegenwart. Es gibt eine ganze Reihe von Studien, die versuchen, die Folgekosten des Klimawandels in heutiger Währung und in die Gegenwart diskontiert für Umwelt und Gesellschaft aufzuzeigen. Obschon solche Szenarien durch sehr viele Annahmen grosse Ungenauigkeiten aufweisen, bieten sie doch einen guten Ansatz, um einen Eindruck der möglichen Folgekosten zu erhalten. Solcherlei Modelle sind immer dynamisch, d.h. dass der Preis für CO_2 in späteren Jahren aus der Konsequenz von irreversiblen Entwicklungen und Schäden durch fehlendes Gegensteuern steigt. Diese Studie hat exemplarisch die geläufige „Social Cost Of Carbon“ Studie der US Re-

[74] BAFU 2015d, gemäss CO_2 Verordnung 641.711 und Artikel 28 des CO_2 Gesetzes
[75] Vgl. South Pole Group Offset Shop 2015, BAFU 2015d

gierung aus dem Jahr 2013 zu Grunde gelegt und einen Diskontfaktor von 3% angelegt.[76] Der Hintergrund dieser speziellen Berechnung ist es, den Regulatoren aufzuzeigen, welche Alternativkosten durch Handeln bzw. Nichthandeln anfallen.

Um diese Folgekosten zu decken, müssten 2 Mrd. CHF investiert werden.

Tabelle 18 Kostenszenarien mit sozialen Folgekosten

Kostenszenarien	Kosten per tCO_2eq (CHF)	Scope 1 & 2 (Mio. CHF)
Social Cost of Carbon (CHF, 3% Discount Rate)	35.4	1'992

7.3 Erhebliche makroökonomische Auswirkungen und schrumpfende Renditen

Der Finanzplatz Schweiz hat eine grosse wirtschaftliche Bedeutung für das Land. Im Jahr 2013 haben Banken und Versicherungen im Durchschnitt 63.5 Mrd. CHF erwirtschaftet. Der Beitrag des Finanzplatzes Schweiz beläuft sich auf 10.5% des Schweizer BIPs[77].

Falls der Finanzplatz Schweiz auch seine verursachten Emissionen vollumfänglich tragen müsste, reduzierte sich dessen erwirtschafteten Beitrag zum BIP im Falle der Scope 1 & 2 Internalisierung um jährlich 10.6%, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Bei einer theoretische Scope 3 Einpreisung im Hochpreisszenario würde die Wertschöpfung fast um die Hälfte schrumpfen und dies allein aufgrund seiner Aktieninvestitionen. Im Mittleren Preisszenario gingen 4.7% (Scope 1 & 2) jährlich an die Deckung der verursachten Umweltkosten; bei Internalisierung der Scope 3 Emissionen ein Fünftel der Wertschöpfung verloren. Die makroökonomischen Einbussen sollte der Finanzmarkt die durch seine Investitionen verantworteten Umweltkosten tragen müssen, wären also erheblich.

Tabelle 19 Der schrumpfende Beitrag des Finanzplatzes Schweiz zum BIP

Beitrag zum BIP	Scope 1 & 2
Erwirtschaftung Beitrag zum BIP (Mio. CHF)	63'500
Kosten Tief/Erwirtschaftung	1.6%
Kosten Mittel/Erwirtschaftung	4.7%
Kosten Hoch/Erwirtschaftung	10.6%

Welchen Effekt hat die Internalisierung der Kosten auf den Gewinn von Aktieninvestitionen?

Unter der Rendite von Aktien und Investitionen im Allgemeinen versteht man den gesamten Ertrag einer Kapitalanlage ausgedrückt in Prozent des investierten Kapitals. In der Finanztheorie geht man bei Aktien von einer jährlichen Rendite von 8% aus[78], wenngleich diese Renditeerwartungen über Dekaden oft unrealistisch hoch blieben. Die Autoren dieser Studie haben daher einen mittleren Wert von 5% als Durchschnittsrendite gewählt, die etwa für eine 10-jährige Investition in den SMI (2004-2014) gilt.[79] Wenn nun die Aktieninvestoren jene 6.75 Mrd. CHF jähr-

[76] United States Government 2013, 40 USD in 2015 - 77 USD in 2050 pro tCO_2
[77] Staatssekretariat für internationale Finanzfragen 2014
[78] Six Swiss Exchange 2015
[79] Im Fondsmarkt finden sich oft widersprüchliche Informationen zu Renditen und Renditeerwartungen. Beeinflusst werden die Renditezahlungen durch den zu Grunde liegenden Zeithorizont.

lich internalisieren müssten, die der Klimawandel im teuersten Szenario kostet, schrumpft die erwartete Rendite um rund vierzig Prozent, noch vor Abzug der Managementgebühren (vergleiche Tabelle 20). Wenn auch die errechneten Klimakosten aus Lieferungskettenemissionen (Scope 3) internalisiert würden, hebt sich jegliche Rendite durch die Kosten gänzlich auf.

Mit diesem Ansatz wird also ein „Value at Risk“ für den Finanzmarkt Schweiz errechnet. Dies ist ein konzeptioneller Ansatz, der potentiellen betriebswirtschaftliche Kosten für Unternehmen direkt an Investoren weiterreicht. In der Realität sind es natürlich die Unternehmen selbst, die – wenn überhaupt – diese Preise internalisieren müssten. Allerdings bedeutete dies erhöhte Kosten, geringere Profite und damit auch geringere Renditen für Aktien- und Anleiheninvestoren. Eine Übersetzung dieser Kosten von Unternehmens- auf Investorenebene ist nicht ohne weiteres möglich, da hier unternehmensspezifische Möglichkeiten der Adaption, Diversifizierung und weiteren Externalisierung eine wichtige Rolle spielen. Zudem betreffen derzeitige Einpreismechanismen in Europa nur bestimmte Industrien und hierbei konkrete „Installationen“ ab einer gewissen kritischen Grösse. Es ist daher wichtig, die hier gefasste „top-down“ Analyse für ein Gesamtbild mit einer „bottom-up“ Analyse für Unternehmen zu ergänzen. Dies wird in den Unterkapiteln 8.2 und 8.3 zu unternehmensspezifischen Beispielen vollzogen.

Tabelle 20 Potentielle Renditeeinbussen von Investoren

Renditeerwartung der Investoren	Scope 1 & 2
Jährliche Rendite 5% Aktienanlagen (Mio. CHF)	16'832
Kosten Tief/Rendite	4%
Kosten Mittel/Rendite	18%
Kosten Hoch/Rendite	40%

7.4 Rentenauswirkungen

Für viele Rentenbezüger ist die berufliche Vorsorge eine wichtige Säule der Altersvorsorge. Deren Sicherheit liegt also im Interesse der im Jahre 2013 knapp 2.93 Millionen aktiv Versicherten. Ca. 1 Million Männer und Frauen bezogen Altersrenten, welche sich auf rund 20 Mrd. CHF beliefen. Die tendenziell sinkenden Altersrenten betrugen im Jahr 2013 durchschnittlich 29'900 CHF pro Person. Pensionskassen sind grossen demographischen Herausforderungen ausgesetzt. Dies spiegelt sich beispielsweise im Umwandlungssatz, der als Folge der ungenügenden Erträge sowie der höheren Lebenserwartung stetig gesenkt wird. Damit wird das in der Pensionskasse angesparte Kapital im Pensionierungszeitpunkt in eine immer kleinere Rente umgerechnet. Gegenwärtig liegt er bei 6.8 Prozent.[80] Diese Kostenrisiken ziehen auch die finanzierten Emissionen der inländischen Anlagen mit ein, weil Investoren diesen potentiell auch ausgesetzt sind. Als Vergleichsgrösse werden die betroffenen Anteile der durchschnittlichen individuellen Renten und der aggregiert jährlich ausbezahlten Altersrenten genommen. Auch wenn eine Pensionskasse die Altersrenten aus weiteren Anlageklassen als Aktien finanziert, wird im Namen der Versicherten ein gewisses Anlagekapital gehalten. Durchschnittlich über 50'000 CHF pro Versicherter. Die folgenden Abschnitte beziehen sich also auf eine ähnliche „Value at Risk“ Logik in der die potentiellen betriebswirtschaftliche Kosten aufgrund von CO_2-Preisen für Unternehmen direkt an Investoren, and die Pensionskassen weiterreicht wird.

Angenommen, Rentner müssten auch die Klimakosten ihrer in Aktien angelegte Altersvorsorge tragen, dann vermindern sich dadurch die jährlichen Renten. Ein Versicherter ist mit einem durchschnittlichen jährlichen Ausstoss von 9.2 tCO_2eq assoziiert wenn alle in seinem Namen

[80] Bundesamt für Statistik BFS 2015b

getätigten Anlagen, die inländischen und ausländischen, berücksichtigt werden.[81] Dies entspricht etwa 1.4-mal der durchschnittlichen jährlichen Emissionen eines Schweizers von 6.5 tCO_2eq.[82]

Würden Schweizer **Rentner** die Klimakosten ihrer in Aktien angelegten Altersvorsorge selbst tragen, würden sich die **jährlichen durchschnittlichen Renten um 2-4% schmälern.** Nach Einpreisung der verursachten Umweltkosten im mittleren Preisszenario büsst der Rentner mit jährlichen 500 CHF (Scope 1 & 2). Im Hochpreisszenario bezahlt er jährlich mit 1'100 CHF (Scope 1 & 2) seinen verursachten Umweltschaden.

Tabelle 21 Renteneinbussen unter Einpreisung der finanzierten Emissionen

Theoretische Renteneinbussen		
Durchschnittliche Rente 2013 (CHF)		30'000
Finanzierte Emissionen pro Versicherter (tCO_2eq)		9.2
Altersrente – Kosten x tCO_2eq Versicherter Mittel (CHF)	29'512	98%
Altersrente – Kosten x tCO_2eq Versicherter Hoch (CHF)	28'901	96%

Würden die **Pensionskassen** die finanzierten 36 Mio. tCO_2eq internalisieren, dann wäre im teuersten Kostenszenario **21% der jährlich ausbezahlten Altersrenten gefährdet**.

In diesem Unterkapitel wurde gemäss Top-down Analyse ermittelt, dass potentiell erhebliche Umweltkosten aufgrund des Aktienfondsmarkts der Schweiz entstehen. In den folgenden zwei Unterkapiteln wird zur Abschätzung einer Kohlenstoffblase eine Unternehmensperspektive eingenommen.

[81] Aktieninvestitionen PK/Anzahl Versicherte * 17.3 kg/100CHF
[82] BAFU 2015c. Diese beiden Zahlen können nicht einfach aufaddiert werden, da sich hier durch inländische Investitionen Doppelzählungen ergeben würden..

8 Szenario Modellierung der Kosten und Risiken für den Finanzplatz Schweiz - Unternehmens-ebene

Auf Unternehmensebene werden einige treibhausgasexponierte Unternehmen – insbesondere solche in kohlenstoffintensiven Industrien wie Öl & Gas – identifiziert, die in den Portfolios am Finanzplatz Schweiz häufig vorkommen. Einerseits wird geprüft, in wieweit die untersuchten Investitionen in die 200 Unternehmen mit den weltweit grössten Kohle-, Gas- und Ölreserven angelegt sind. Andererseits wird für die fünf relevantesten Unternehmen mit spezifischen Daten zu ihren Ölreserven wie auch mit Annahmen über die Ölpreisentwicklung die diskontierten und risikoeingepreisten Aktienpreise ermittelt, um entsprechende Auswirkungen der „Kohlenstoffblase" auf Unternehmensebene exemplarisch nachzuzeichnen.

8.1 Die untersuchten Aktienfonds und die „Carbon Underground 200™"

Übersicht

Kohle, Öl- und Gasunternehmen werden in diesem Kapitel aufgrund ihrer CO_2-Intensität und den potenziell in ihren Reserven gespeicherten Emissionen vertieft betrachtet. Insgesamt sind 4.6% der in dieser Studie untersuchten Aktienanlagen direkt in Kohle, Öl- und Gasunternehmen der Carbon Underground 200™ angelegt. Dies sind jene an der Börse gehandelten Unternehmen, denen die grössten fossilen Brennstoffreserven gehören. Die Beteiligungen des gesamten Aktienfondsmarkts der Schweiz umfassen ungefähr 1'018 Mio. tCO_2, die bei einer zukünftigen energetischen Nutzung dieser Reserven potenziell in die Atmosphäre entweichen (im Folgenden als potentiell finanzierte Emissionen bezeichnet). Dies entspricht ungefähr dem gesamten Treibhausgasausstoss der Schweiz während der letzten 20 Jahre. Blieben diese Reserven aus Klimaschutzgründen im Boden, wären erhebliche Werteverluste zu erwarten.

In den analysierten Anlagen (280 Mrd. CHF) wurde in 78 der 100 durch „Carbon Underground" identifizierten Öl- und Gasunternehmen investiert und in 36 der 100 Kohlekonzerne. Insgesamt sind 3.8% der in dieser Studie untersuchten Anlagen in Öl- und Gasunternehmen der CU100 angelegt. Die untersuchten Anlagen am Finanzplatz Schweiz verantworten damit 428 Mio. tCO_2 an potentiell finanzierten Emissionen aus Öl- und Gasförderunternehmen.

Die untersuchten Investitionen sind mit 0.8% aller Anlagen etwas weniger stark gegenüber der Entwicklung von Kohleunternehmen exponiert. Die untersuchten Anlagen richten über diese Gruppe an Unternehmen jedoch mit 372 Mio. tCO_2 finanzierten potentiellen Emissionen fast gleich hohe Umweltschäden an. Somit trägt diese Gruppe an Kohleförderunternehmen insgesamt überproportional zu den finanzierten potentiellen Emissionen bei.

Würden etwa die erwarteten Kohlenstoffrisiken durch diese Reserven mittelfristig eingepreist, würden die fünf Öl- und Gasunternehmen, in welche der Finanzplatz Schweiz mit über 6 Mrd. CHF Aktienanlagen am stärksten investiert ist (Shell, Exxon, Chevron, BP und Total), massive Einbussen von 40-100% im Vergleich zum heutigen Wert erleiden.

Die Analyse auf Unternehmensebene zeigt somit exemplarisch anhand der Investition in fünf ausgewählte Öl- und Gasunternehmen, dass auch Investoren den potentiellen Einbussen durch politische Massnahmen zur Emissionsreduktion oder Ölpreiseinbrüche ausgesetzt sind.

„Carbon Underground 200™" (CU200) bezeichnet eine Gruppe von 200 börsennotierten Öl-, Gas- und Kohle-Unternehmen, welche die höchsten potentiellen CO_2-Emissionen in ihren Reserven verzeichnen. Das Ranking basiert auf dem Ansatz von Meinshausen des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung[83] und wird von der Organisation Fossil Free Indexes[84] erstellt.

[83] Für mehr Informationen siehe Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung 2015. Die zugrunde liegenden Daten für die CU Coal 100 umfassen 98% der nachgewiesenen und wahrscheinlichen Kohlereserven bör-

Die Carbon Underground Coal 100 zusammen mit den Carbon Underground Oil and Gas 100 verantworten 555 Gt. potentielle CO_2-Emissionen. Das ist fast fünfmal mehr als gemäss ihrem Kohlenstoffbudget verbrannt werden dürfte, um mit einer 80% Wahrscheinlichkeit die globale Erdoberflächenerwärmung bei 2 Grad Celsius zu behalten.

Die Daten beruhen auf den von den Unternehmungen ausgewiesenen Reserven. Die CU Kohle 100 decken 98% der nachgewiesenen und wahrscheinlichen Kohlereserven der gelisteten Unternehmen. Die CU Öl und Gas 100 decken 98% der nachgewiesenen Gasreserven und 97% der nachgewiesenen Ölreserven.

Diese Emissionen berechnen sich jedoch nicht jährlich, sondern beinhalten alle potentiellen Ausstösse über eine unbefristete Zeit, weil auch die Emissionen der im Boden belassenen Kohle-, Öl- und Gasvorkommen einkalkuliert werden. In diesem Kapitel wird die Gewichtung der erzeugten Emissionen durch Schweizer Aktieninvestitionen in die „Carbon Underground 200" gemessen.

Eine Liste sämtlicher CU200 Öl- und Gasunternehmen, sowie der Kohleunternehmen, in die in den untersuchten Anlagen investiert wurde, findet sich im Folgenden. Hierbei werden für jedes Unternehmen seine Position im CU200 Ranking, die Portfoliogewichtung und der Anteil an der Marktkapitalisierung also des Eigentums der untersuchten Anlagen angegeben.

8.1.1 CU100 Öl- & Gasunternehmen: Exposure und Einflussmöglichkeit

Die grösste Exposure der untersuchten Aktieninvestitionen besteht gegenüber der Firma Shell. 0.8% aller untersuchten Schweizer Aktieninvestitionen hängen von der Entwicklung dieses Unternehmens ab. Weitere erhebliche Risiken entstehen aufgrund der anteilig hohen Investitionen in Total, BP, Chevron und Exxon. Diese gehören alle zu den 11 fossil-intensivsten Firmen der Kategorie Öl und Gas.

Die Beteiligungen der Schweiz umfassen über Shell-Anteile 45 Mio. tCO_2 an potentiellen Emissionen. Nur 0.06% der untersuchten Aktienanlagen in Gazprom führen zu einer sehr hohen Carbon Exposure von 131 Mio. tCO_2. Gefolgt von Shell, PB und Total. Ein relativ kleiner Teil, jeweils anteilig nur 0.03-0.05% der untersuchten Aktienfondsanlagen, sind in Lukoil, oder Petrobas angelegt. Damit werden jedoch jeweils zwischen 11 bis 16 Mio. potentiellen tCO_2 finanziert.

Der grösste Einfluss der Investoren auf die Unternehmungen liegt jedoch dort, wo die schweizerischen Investitionen einen grossen Anteil der Marktkapitalisierung ausmachen. Dies ergibt eine etwas andere Reihenfolge. Von den Firmen AP Moeller Maersk, BG Group PLC ORD und Shell gehören den untersuchten Investoren am Finanzplatz Schweiz beispielsweise rund 1%.

Diese Erkenntnis ist relevant für den sogenannten „kollektiven Aktionärsaktivismus": Aktionäre könnten sich zusammenschliessen und ihre Stimme und Stimmrechte als „active owner" gegenüber der Unternehmensführung für eine Klimastrategie ins Feld führen und damit Veränderung bewirken. Je grösser die durch die Investoren vertretenen Anteile eines Unternehmens, desto erfolgversprechender fällt ein solches „Engagement" aus. Ein Zusammenschluss dieser Investoren könnte diese Unternehmen dazu bringen, klimafreundlichere Massnahmen zu ergreifen. Der Finanzplatz Schweiz könnte sich hier an global bereits existierende Initiativen[85], die genau dieses Ziel verfolgen, anschliessen; – so würde der weltweite Druck auf die Unternehmen weiter wachsen.

---

sennotierter Unternehmen. Für die CU Oil and Gas 100 werden 98% der nachgewiesenen Gasreserven und 97% der nachgewiesenen Ölreserven abgedeckt.

[84] Fossil Free Indexes FFI erstellt Benchmarks, Instrumente und Forschungsarbeiten zur Unterstützung von kohlenstoffbewusstem Investieren. FFI veröffentlichte 2014 den Fossil Free Index für die USA http://fossilfreeindexes.com/fossil-free-indexes-us/ und identifizierte die Gruppe der Carbon Underground 200 http://fossilfreeindexes.com/research/the-carbon-underground/ aufgrund des Kohlenstoffinhalts ihrer Bodenreserven.

[85] Vergleiche etwa die global investor coalition on climate change unter http://globalinvestorcoalition.org/low-carbon-investment-registry/

Tabelle 22 Anlagen, Abhängigkeit und Einfluss - die CU100 Öl- und Gasunternehmen

Unternehmung	Rang CU 100	Portfolio Gewichtung	Unternehmensanteil	Finanzierte potentielle Emissionen Mio. tCO_2
GAZPROM PAO	1	0.056%	0.30%	130.97
ROSNEFT OAO	2	0.003%	0.02%	3.28
PETROCHINA CO LTD-H	3	0.032%	0.03%	2.55
EXXON MOBIL CORP	4	0.211%	0.15%	12.59
LUKOIL PJSC	5	0.027%	0.26%	17.87
BP PLC	6	0.239%	0.58%	38.79
PETROBRAS - PETROLEO BRAS-PR	7	0.049%	0.28%	15.10
ROYAL DUTCH SHELL PLC-A SHS	8	0.756%	0.99%	44.81
CHEVRON CORP	9	0.181%	0.24%	9.85
NOVATEK OAO	10	0.005%	0.06%	2.25
TOTAL SA	11	0.324%	0.78%	29.66
CONOCOPHILLIPS	12	0.046%	0.15%	4.23
TATNEFT-CLS	13	0.001%	0.03%	0.74
OIL & NATURAL GAS CORP LTD	14	0.003%	0.02%	0.44
ENI SPA	15	0.151%	0.67%	15.91
STATOIL ASA	16	0.095%	0.48%	9.51
CHINA PETROLEUM & CHEMICAL-H	17	0.021%	0.05%	0.84
CNOOC LTD	18	0.042%	0.20%	3.07
OCCIDENTAL PETROLEUM CORP	19	0.173%	0.78%	10.42
BG GROUP PLC	20	0.177%	1.02%	11.46
CANADIAN NATURAL RESOURCES	21	0.020%	0.16%	1.63
ANADARKO PETROLEUM CORP	22	0.076%	0.51%	5.06
APACHE CORP	23	0.045%	0.54%	5.20
CHESAPEAKE ENERGY CORP	24	0.039%	0.86%	7.77
INPEX CORP	25	0.015%	0.25%	2.24
DEVON ENERGY CORP	27	0.012%	0.14%	1.22
REPSOL SA	29	0.058%	0.64%	5.24
ECOPETROL SA	30	0.008%	0.06%	0.47
EOG RESOURCES INC	31	0.056%	0.31%	2.41
SUNCOR ENERGY INC	32	0.062%	0.38%	2.72
MARATHON OIL CORP	33	0.022%	0.33%	2.25
HESS CORP	34	0.043%	0.58%	3.26
IMPERIAL OIL LTD	35	0.014%	0.11%	0.59
ENCANA CORP	36	0.003%	0.09%	0.51
NOBLE ENERGY INC	37	0.037%	0.61%	2.99
BASF SE	38	0.133%	0.48%	2.33
EQT CORP	39	0.007%	0.17%	0.76
RANGE RESOURCES CORP	40	0.003%	0.10%	0.45
CONTINENTAL RESOURCES INC/OK	41	0.002%	0.04%	0.18
OMV AG	42	0.009%	0.29%	1.23
ANTERO RESOURCES CORP	43	0.001%	0.02%	0.07

KAZMUNAIGAS EXPLORATION PROD	44	0.016%	0.87%	3.47
SOUTHWESTERN ENERGY CO	46	0.004%	0.10%	0.39
CENOVUS ENERGY INC	47	0.010%	0.18%	0.68
WOODSIDE PETROLEUM LTD	49	0.014%	0.15%	0.55
HUSKY ENERGY INC	50	0.004%	0.05%	0.18
PIONEER NATURAL RESOURCES CO	53	0.007%	0.09%	0.27
CABOT OIL & GAS CORP	54	0.004%	0.10%	0.30
SK INNOVATION CO LTD	56	0.003%	0.10%	0.27
WHITING PETROLEUM CORP	57	0.011%	0.58%	1.41
QEP RESOURCES INC	59	0.002%	0.18%	0.43
DRAGON OIL PLC	61	0.002%	0.14%	0.29
ULTRA PETROLEUM CORP	63	0.001%	0.10%	0.20
SANTOS LTD	64	0.002%	0.11%	0.21
CONCHO RESOURCES INC	65	0.018%	0.44%	0.86
DENBURY RESOURCES INC	66	0.001%	0.10%	0.18
FREEPORT-MCMORAN INC	67	0.016%	0.18%	0.34
AP MOELLER-MAERSK A/S-B	69	0.176%	1.14%	1.97
MEG ENERGY CORP	70	0.001%	0.08%	0.13
CRESCENT POINT ENERGY CORP	72	0.005%	0.14%	0.22
ENGIE	73	0.056%	0.28%	0.44
PACIFIC EXPLORATION & PROD	74	0.001%	0.12%	0.18
SM ENERGY CO	75	0.001%	0.16%	0.23
JX HOLDINGS INC	76	0.008%	0.21%	0.31
CIMAREX ENERGY CO	77	0.004%	0.12%	0.17
PENN WEST PETROLEUM LTD	78	0.000%	0.12%	0.16
POLSKIE GORNICTWO NAFTOWE I	79	0.002%	0.07%	0.09
MOL HUNGARIAN OIL AND GAS PL	80	0.002%	0.10%	0.13
ENERGEN CORP	81	0.004%	0.21%	0.27
OIL SEARCH LTD	83	0.001%	0.04%	0.05
OIL INDIA LTD	84	0.002%	0.10%	0.11
ARC RESOURCES LTD	85	0.002%	0.10%	0.11
CANADIAN OIL SANDS LTD	88	0.002%	0.12%	0.12
OASIS PETROLEUM INC	91	0.001%	0.09%	0.08
TOURMALINE OIL CORP	92	0.002%	0.09%	0.08
PEYTO EXPLORATION & DEV CORP	95	0.002%	0.10%	0.09
TULLOW OIL PLC	97	0.004%	0.21%	0.18
ENERPLUS CORP	100	0.002%	0.31%	0.25
Total				428.34

8.1.2 CU100 Kohleunternehmen: Exposure und Einflussmöglichkeiten

Die untersuchten Fonds investieren insgesamt in 36 der 100 CU100 Kohle-Unternehmen. Das grösste Risiko für Schweizer Investoren besteht durch die Unternehmung Rio Tinto. 0.2% aller untersuchten Investitionen fliessen in diese Unternehmung.

Finanzanlagen in Glencore von insgesamt lediglich 0.05% tragen mit 23 Mio. tCO_2 an im Boden eingelagerten Emissionen erheblich zum potentiell verursachten Umweltschaden bei. Die grössten Treiber sind jedoch die Firmen Anglo American und RWE. Die Beteiligungen der Schweizer Aktienfonds umfassen über ein relativ tiefes Investment von 0.1% und 0.06% für 143 Mio. tCO_2 respektive 24 Mio. tCO_2. Beide Unternehmen bieten auch das grösste Aktionärs-Aktivismus-potential, da den untersuchten in der Schweiz gelisteten Aktienfonds rund 1% der Unternehmen gehören.

Tabelle 23 Investitionen, Abhängigkeit und Einfluss - die CU100 Kohleunternehmen

Unternehmung	Rang CU 100	Portfolio Gewichtung	Unternehmensanteil	Finanzierte potentielle Emissionen Mio. tCO_2
COAL INDIA LTD	1	0.002%	0.02%	10.13
CHINA SHENHUA ENERGY CO-H	2	0.034%	0.15%	55.04
ADANI ENTERPRISES LTD	3	0.001%	0.03%	7.42
ANGLO AMERICAN PLC	5	0.099%	1.06%	142.66
BHP BILLITON LIMITED	6	0.037%	0.06%	7.98
INNER MONGOLIA YITAI COAL-B	7	0.001%	0.05%	6.61
CHINA COAL ENERGY CO-H	9	0.001%	0.03%	3.90
GLENCORE PLC	11	0.047%	0.22%	23.01
YANZHOU COAL MINING CO-H	13	0.001%	0.04%	3.47
PUBLIC POWER CORP	14	0.000%	0.09%	8.24
EXXARO RESOURCES LTD	15	0.001%	0.07%	6.19
MITSUBISHI CORP	21	0.008%	0.08%	3.96
VALE SA	22	0.045%	0.30%	13.00
RIO TINTO PLC	24	0.204%	0.66%	24.41
SASOL LTD	28	0.031%	0.25%	6.71
TATA POWER CO LTD	29	0.001%	0.07%	1.88
TATA STEEL LTD	30	0.001%	0.06%	1.61
TECK RESOURCES LTD-CLS B	32	0.005%	0.16%	4.20
SEVERSTAL PAO	33	0.001%	0.05%	1.18
RWE AG	42	0.062%	0.92%	17.87
CONSOL ENERGY INC	46	0.016%	0.57%	10.11
ADARO ENERGY TBK PT	49	0.001%	0.06%	1.02
IDEMITSU KOSAN CO LTD	51	0.000%	0.05%	0.70
ALLIANCE RESOURCE PARTNERS	53	0.001%	0.06%	0.91
MITSUI & CO LTD	56	0.010%	0.13%	1.71
WESFARMERS LTD	60	0.015%	0.10%	1.06
ITOCHU CORP	64	0.009%	0.16%	1.38
CLP HOLDINGS LTD	71	0.006%	0.07%	0.49
MARUBENI CORP	73	0.004%	0.10%	0.57
ARCELORMITTAL	78	0.035%	0.55%	2.55
GRUPO MEXICO SAB DE CV-SER B	82	0.013%	0.16%	0.66
AFRICAN RAINBOW MINERALS LTD	83	0.001%	0.06%	0.23
PTT PCL	86	0.008%	0.08%	0.29
JINDAL STEEL & POWER LTD	92	0.000%	0.03%	0.09
SHOUGANG FUSHAN RESOURCES GR	93	0.000%	0.09%	0.27

ALCOA INC	100	0.006%	0.09%	0.17
Total				371.68

Der gesamte Aktienfondsmarkt ist mit über 15 Milliarden CHF erheblich in die 200 Unternehmen mit den grössten Bodenvorkommen an fossiler Energie investiert. Somit setzt er sich auch einer erheblichen Carbon Exposure aus, da er damit 1‘018 Mio tCO2 an potentiellen Emissionen finanziert.

Die oben stehende Analyse gibt einen Überblick über die Exposure der untersuchten Aktienfondsanlagen zu Unternehmen mit einer hohen Menge an in Reserven eingelagertem CO_2. Eine solche Übersicht erlaubt die Identifizierung von überproportional klimaintensiven Unternehmen, denen die Aktienfonds ausgesetzt sind. Im anschliessenden Kapitel wird diese Analyse auf Unternehmensebene weiter vertieft anhand von Ölpreis- und Entkarbonisierungszenarien angewandt auf die fünf meistinvestierten Öl- und Gas-Unternehmen.

8.2 Risikoanalyse auf Unternehmensebene

Im Folgenden soll exemplarisch anhand einiger Beispiele nachvollzogen werden, welche Auswirkungen klimarelevante Einflussfaktoren auf Unternehmenswerte haben. Dies wird basierend auf einer Reihe von Unternehmen durchgeführt, die potentiell stark von Klimawandeleffekten und regulativen Eingriffen betroffen sind und sich häufig in den untersuchten Portfolios der Anlagefonds finden. Konkret werden unterschiedliche Szenarien und deren potentieller Effekt auf den Aktienpreis der Unternehmen Shell, Total, BP, Exxon und Chevron untersucht.

8.2.1 Die fünf fossilen Energieunternehmen mit der höchsten Investitionssumme

Der hier vollzogenen Analyse liegt die Überlegung zu Grunde, dass sich in kapitalistischen Märkten staatliche Eingriffe, die Nachfrage und die Reaktionen allgemein auf den Klimawandel, vor allem in Preisveränderungen widerspiegeln. Es wird daher exemplarisch auf Energieunternehmen fokussiert, deren Umsätze von Rohstoffpreisen – insbesondere Öl – abhängen. Für eine Reihe von Energieunternehmen, die sich gehäuft in den untersuchten Portfolios wiederfanden, wird die Auswirkung einer Veränderung des Ölpreises und regulatorischer Extraktionsverbote untersucht. Diese Auswirkung wird im zu erwartenden Effekt auf den Aktienpreis gemessen.

Für eine solche Analyse wurden die fünf Unternehmen aus dem ICB Subsektor „Integrated Oil & Gas“ ausgewählt, in welche über die untersuchten Aktienfonds am meisten investiert wurde. Dies sind Royal Dutch Shell PLC Nord, Total, BP, Exxon und Chevron. Die untenstehende Tabelle zeigt die Aufteilung der Eigentumsrechte der analysierten Fonds.

Die angewendete Analyse basiert auf einem Instrument, das von Bloomberg und Carbon Tracker entwickelt wurde: Das Carbon Risk Valuation Tool.[86] Zunächst werden die Unternehmen und die mit ihnen assoziierten Emissionen im Detail betrachtet. Anschliessend werden insbesondere die Auswirkungen analysiert, die verschiedene Ölpreis- und Ölnachfrage-Szenarien auf ihre Unternehmensbewertung hätten.

Die untenstehende Tabelle zeigt die Aufteilung der Eigentumsrechte für diese fünf Unternehmen basierend auf einem in die Unternehmen durch die analysierten Fonds investierten Gesamtvolumens von CHF 280 Mrd. (ausschliesslich analysiertes Aktienkapital der Samples 2 ‚grösste 100 Aktienfonds‘ und 3 ‚Aktienfonds systemrelevanter Banken‘). Insgesamt wurden beachtliche 1.8% des untersuchten Vermögens in die fünf Firmen investiert. Auf den gesamten Aktienfondsmarkt Schweiz extrapoliert, ist der Aktienfondsmarkt Schweiz mit investierten 6.1 Mrd. CHF in beträchtlichem Masse von der Entwicklung dieser Unternehmen abhängig.

[86] Bloomberg 2013 The carbon risk valuation tool

In Royal Dutch Shell wurde die grösste Summe investiert, 0.8% des untersuchten Vermögens. Die untersuchten Investoren am Schweizer Aktienfondsmarkt besitzen damit rund 1% des Unternehmens basierend auf der Marktkapitalisierung von Ende 2014.

Tabelle 24 Eigentumsrechte in den 5 Top Investierten Öl- und Gasunternehmen

Unternehmen	Gesamte Investitionssumme (CHF)	Marktkapitalisierung (CHF, Jahresende 2014)	Besitz durch untersuchte Aktienfonds (%)
Royal Dutch Shell PLC ORD	2'117'187'162	214'694'396'838	0.99%
Total SA ORD	907'816'000	116'379'278'090	0.78%
BP PLC ORD	670'003'600	116'059'909'007	0.58%
Exxon Mobil Corp ORD	590'945'600	386'013'317'055	0.15%
Chevron Corp ORD	506'804'819	2'896'423'584	0.24%
Summe	**4'792'757'181**		
Gesamter Aktienfondsmarkt	**6'101'417'211**		

8.2.2 Klimarisiken der Top 5 Öl- und Gasunternehmen in Schweizer Portfolien

Die untenstehende Tabelle zeigt die gesamten noch nicht entwickelten Reserven der fünf Unternehmen. Für die Umrechnung der noch nicht ausgeschöpften Reserven zu “potentiellen Emissionen” wurden Daten von Fossil Free Indexes verwendet.

Gemäss Bloomberg besitzt Exxon Mobil die grössten Erdölreserven, gefolgt von BP Chevron, und Royal Dutch Shell. Ein ähnliches, wenn auch leicht anderes Bild ergibt sich bei den Gasreserven: Exxon besitzt auch hier die grössten Reserven und BP steht an zweiter Stelle gefolgt von Shell und Chevron. Gemäss Fossil Free Indexes verursacht Exxon Mobile mit 8.2 Gt. CO_2 auch die insgesamt höchste Menge an potentiellen Emissionen. Im Vergleich sind diese 5 Unternehmen für erhebliche 18% der potentiellen Emissionen aller Öl und Gas Unternehmen der CU100 verantwortlich.

Tabelle 25 Erdöl- und Gasreserven der fünf Top Unternehmen

Unternehmen	Gesamte Erdölreserven (mmboe)	Kohlenstoff in Erdölreserven (Gt. CO_2)	Gesamte Gasreserven (BCF[87])	Kohlenstoff in Gasreserven (Gt. CO_2)	Totale potentielle Emissionen (Gt. CO_2) der Reserven
Royal Dutch Shell	6'130	2.75	40'316	2.45	4.5
Total	4'158	1.87	33'590	2.04	3.8
BP	9'072	4.07	44'696	2.72	6.7
Exxon Mobil	13'713	6.15	69'338	4.22	8.2
Chevron	6'249	2.80	29'116	1.77	4.1

Tabelle 26 Finanzierte jährliche gegenüber finanzierten potentiellen Emissionen

Unternehmen	Finanzierte jährliche Emissionen (tCO_2); Scope 1 & 2	Finanzierte potentielle Emissionen (tCO_2)
Royal Dutch Shell	873'549	44'812'236
Total	368'929	29'655'651
BP	279'045	38'789'213
Exxon Mobil	224'354	12'588'410
Chevron	146'914	9'850'003
Summe	1'892'790	**135'695'514**
Der gesamte Aktienfondsmarkt	2'409'615	**172'750'000**

Diese finanzierten potentiellen Emissionen der fünf Unternehmungen sind vergleichbar mit dem, was die Schweiz die nächsten drei Jahre an jährlichen Treibhausgasen produziert.

Um die Klimaerwärmung zu verhindern oder abzuschwächen, müssen CO_2 Emissionen reduziert werden. Es stellt sich daher die Frage, ob und in welchem Ausmass die Reserven dieser Unternehmen künftig extrahiert werden. Mit dieser Thematik beschäftigt sich das folgende Unterkapitel.

8.3 Potentieller Wertverlust und Stranded Assets

8.3.1 Stranded Assets

In den letzten Jahren hat das von Carbon Tracker entwickelte Konzept der „Stranded Assets“[88] zunehmend an Aufmerksamkeit gewonnen.[89] Eine Reihe von klimaintensiven Unternehmen ist folglich aus Sicht heutiger Investitionsentscheidungen stark überbewertet. Weil ihre Geschäftspraktiken einem Erwärmungsziel von 2 Grad Celsius zuwider laufen, so die Annahme, werden sie in Zukunft nicht mehr auf die gleiche Art produzieren können wie bisher.

Produktionsinstallationen, die auf Grund regulativer Eingriffe oder den Auswirkungen von Klimawandel nicht mehr operieren können, werden als „Stranded Assets“ bezeichnet. Ein Beispiel hierfür ist die US-amerikanische Kohleindustrie. Gemäss einer Studie von Carbon Tracker mussten in den letzten drei Jahren mindestens 26 US-amerikanische Kohleunternehmen Konkurs

[87] Erdgas und Erdöl Messung und Umwandlung: BCF = billion cubic feet, mmboe = million metric tons oil equivalent.
[88] Siehe Carbon Tracker 2013
[89] Siehe beispielsweise Caldecott 2011, Stern 2011

anmelden.[90] Als hauptsächliche Gründe werden das Aufkommen günstigen Schiefergases und zusätzliche und striktere Regulationen der Umweltschutzbehörde (Environmental Protection Agency) gesehen[91].

Die oben beschriebenen Risiken schlagen sich in der Regel nicht in Analyseinstrumenten zur Firmenbewertung nieder. Die gängige Bewertungspraxis errechnet zukünftige Umsätze basierend auf historischen Zahlen und kurzfristig modellierten Geschäftsergebnissen und deren Extrapolation in die unbestimmte Zukunft. Regulatorische Eingriffe, die zur Produktionsreduktion oder gar -einstellung führen, sind damit nicht erfasst.

Unternehmen, die von solcherlei Produktionseinbussen betroffen wären, würden erhebliche Gewinneinbussen in Kauf nehmen müssen. Ihr Aktienkurs würde fallen, was wiederum Wertverluste für Anleger bedeuten würde.

8.3.2 Szenarien: Stranded Assets im Öl- und Gassektor

Die unten ausgeführten Modelle basieren auf drei verschiedenen Effekten und Annahmen. Diese können beispielsweise aus regulatorischen Eingriffen, Ölpreisschwankungen oder Nachfragereduktionen resultieren und eine geringere oder gänzliche Einstellung der Produktion mit sich bringen. Dies würde sich wiederum auf den Aktienpreis von Öl- und Gasunternehmen auswirken.

- Der erste Effekt ist das Sinken des Ölpreises, verursacht etwa durch eine verringerte Nachfrage und Überangebot. Dies führt unmittelbar zu einem verringerten Umsatz und Ertrag der Unternehmen.
- Zweitens wird betrachtet, in welchem Zusammenhang ein niedrigerer Ölpreis zur Kostenstruktur des Unternehmens steht. Sinkt der Preis unter die Extraktionskosten, so wird erwartet, dass ein Unternehmen die Produktion einstellt.[92]
- Drittens wird analysiert, wie sich ein Preis unterhalb der Extraktionskosten auf die Erforschung neuer Vorkommen auswirkt. Geht ein Unternehmen davon aus, dass der Ölpreis auch zukünftig niedrig bleibt, so wäre die weitere Erschliessung von Vorkommen unökonomisch. Die Börsenbewertung der Unternehmen würde entsprechend des für die Reserven veranschlagten Werts sinken.

Die Entwicklung der Gasnachfrage und somit der Gaspreise unterliegt anderen Annahmen. Gas besitzt einen im Vergleich zu Öl und Kohle deutlich geringeren Kohlenstoffgehalt pro Einheit. Die IEA basiert beispielsweise eines ihrer Szenarien mit steigender Energienachfrage bei gleichzeitig sinkenden Emissionen auf einem wenn auch langsam wachsenden Verbrauch von Gas.[93] Carbon Tracker warnt jedoch, dass – soll dem 2 Grad Ziel Rechnung getragen werden – die Gasversorgung sorgfältig entwickelt werden müsse. So seien 82 Mrd. USD geplante Investitionen (“capital expenditure“) in Flüssigerdgaswerke redundant, und bereits 379 Mrd. USD der weltweit installierten Kraftwerke würden als Stranded Assets gelten.[94]

Die Modelle wurden mit dem Bloomberg „Carbon Risk Valuation“ Tool berechnet.[95] Im Folgenden werden fünf verschiedene Szenarien betrachtet, die insbesondere in zwei Dimensionen variieren: Zum einen darin, in welchem Zeithorizont sich die Ölpreise verändern könnten, und zum anderen, wie schnell sie dies tun werden. Als Vergleichspunkt für sämtliche Szenarien wird immer der Unternehmenswert mit heutigen Preisen angegeben.

[90] Siehe Carbon Tracker 2015c
[91] Weitere Analysen beschäftigen sich mit der Kohleindustrie in China, Australien und Südafrika, sowie mit fossilen Energieträgern in Brasilien. Die Studien könnten online gefunden werden unter http://www.carbontracker.org/library/#regional-reports.
[92] Anzumerken ist, dass das Modell rein die Auswirkungen auf die Ölproduktion betrachtet. Viele grosse Öl- und Gasunternehmen generieren substantielle Gewinne durch die Herstellung von Petrochemikalien und Erdölraffination. Diese Effekte werden in dem Model nicht einbezogen.
[93] Siehe International Energy Agency 2012
[94] Carbon Tracker 2015a
[95] Bloomberg 2013

Eine solche Szenarioanalyse hat nicht den Anspruch, eine Vorhersage zu treffen oder die tatsächlichen Ursachen für Ölpreis- und EBIT-veränderungen zu analysieren. Vielmehr geht es darum, mögliche künftige Situationen zu modellieren, um so eine unternehmensspezifische Risikoabschätzung zu treffen und die Grundlage für eine strukturierte und informierte Diskussion zu schaffen.

Szenario 1 – 5% jährlicher Rückgang des Ölpreises ab 2020 gegenüber Termingeschäftspreisen
Szenario 1 geht von einem jährlichen Rückgang des Ölpreises ab 2020 aus.

Szenario 2 – USD 50 pro Barrel Öl ab 2020
Das zweite Szenario basiert auf einem Ölpreis von USD 50 pro Barrel Öl ab 2020.[96] Die Preise Anfang 2015 haben bereits gezeigt, dass ein solches Szenario nicht jenseits des Vorstellungsvermögens ist. Zudem hatte ein Nachfragerückgang um 3 Millionen Barrel pro Tag in 2009 schon einmal die Preise auf rund USD 40 pro Barrel sinken lassen.

Szenario 3 – USD 25 pro Barrel Öl ab 2030
Szenario 3 nimmt einen Ölpreis von USD 25 pro Barrel ab 2030 an. Regulatorische Eingriffe mit einem Einfluss auf den Ölpreis werden in diesem Szenario also erst in der weiteren Zukunft gesehen.

Szenario 4 – Sofortige Entkarbonisierung
Dieses Szenario stützt sich auf die Auffassung, dass 80% der heutigen fossilen Brennstoffreserven nicht extrahiert und verbrannt werden dürfen, um eine reelle Chance zu haben, die Erderwärmung auf 2 Grad Celsius zu limitieren. Damit wird angenommen, dass sich eine 80% Reduktion des EBITs einstellt, mit ihrem Beginn in 2020 und der 80%-Erreichung in 2035. Dieses Szenario geht daher von einer sofortigen und entschiedenen Entkarbonisierung aus, ohne den Anspruch zu erheben, herzuleiten, wie diese Entkarbonisierung durchgesetzt wird, beispielsweise mittels bindendem Abkommen.

Szenario 5 – Entkarbonisierung in letzter Minute
Szenario 5 spiegelt eine Situation wieder, in der beispielsweise regulatorische Eingriffe erst in der ferneren Zukunft umgesetzt werden. Der Effekt auf den gegenwärtigen Unternehmenswert ist somit durch den Zeithorizont und den angewandten Diskontierungsfaktor abgeschwächt. Genauer wird von einer 80% EBIT-Reduktion ausgegangen, die 2030 ihren Anfang nimmt und 2035 ihren Höhepunkt erreicht. Dass in den meisten Fällen dennoch eine, wenn auch relativ kleine, negative Auswirkung zu sehen ist, zeigt eindrücklich das potentielle Ausmass der Effekte einer Dekarbonisierung.

8.3.3 Potentiell stark einbrechende Aktienpreise führten zu Verlusten am Finanzplatz Schweiz

Die unten graphisch dargestellten Resultate der Szenarien zeigen, dass alle fünf analysierten Unternehmen stark von nahezu sämtlichen „Stranded Asset"-Szenarien negativ durch Abschreibungen und Einbussen betroffen wären. Im gleichen Masse sind auch deren Investoren den potentiellen Einbussen durch politische Entkarbonisierungsmassnahmen oder Ölpreiseinstürze am Finanzplatz Schweiz ausgesetzt.

Entscheidend ist, diese Ergebnisse in Perspektive zu setzen. Während sie eine erste Indikation geben, dass der Einfluss von Ölpreisveränderungen und daraus resultierenden Stranded Assets erhebliche Folgen für den Unternehmenswert haben würde, stehen die einzelnen Zahlen lediglich für eine potentiell mögliche Grössenordnung und sollten nicht als exakte Vorhersage gewertet werden. Dies beruht darauf, dass diesen Berechnungen eine grosse Anzahl an Annahmen unterliegt. Entscheidend ist bei der Interpretation der Daten einzubeziehen, dass das Modell zwangsweise auf in der Gegenwart vorliegenden Daten basiert. Diese werden in die Zukunft extrapoliert. Im Umkehrschluss wird also nicht Rechnung getragen, dass Unternehmen bei-

[96] Gemäss einer ähnlichen Studie von HSBC 2013 waren in einem solchen Szenario zwischen 1% (BG Group) und 25% (BP) der Reserven grosser europäischer Öl- & Gasunternehmen gefährdet.

spielsweise in dem betrachteten Zeitraum ihre Strategie und operativen Tätigkeiten verändern könnten. Kurzfristig gibt es jedoch keinen Hinweis auf vorgesehene Strategiewechsel.

Alle Unternehmungen reagieren am empfindlichsten auf Ölpreisschwankungen und sind daher ausgesprochen risikoanfällig auf den Weltmarkt und Regulationen mit Einfluss auf den Ölpreis. Der potentielle Verlust auf den heutigen Unternehmenswert variiert zwischen 40 % bis zu 100%. Die diskontierten Aktienpreise von Exxon und Total fallen beispielsweise im Szenario 1 auf unter 20% des heutigen Unternehmenswertes. Auch bei einem Ölpreis von 50 CHF büssen alle 5 Unternehmungen mit Ausnahme von Total drastisch an Wert ein. Die getroffenen Annahmen führen insbesondere bei Chevron und teils bei BP und Royal Dutch Shell zu empfindlichen Ergebnissen: Der Aktienwert fällt in jeweils mehreren Ölpreis-Szenarien auf Null. Sinkt der Preis unter die Extraktionskosten, wird die Produktion eingestellt. Dies beruht im Model ausserdem auf heutigen Extraktionsmengen und bestehenden Trends bezüglich der Erschliessung neuer Reserven.[97] Weil Chevron, BP und Shell heute mehr extrahieren als sie an neuen Reserven erschliessen, würden Chevron im Jahr 2025, BP im Jahr 2029 und Royal Dutch Shell im Jahr 2035 die Bodenvorkommen ausgehen.

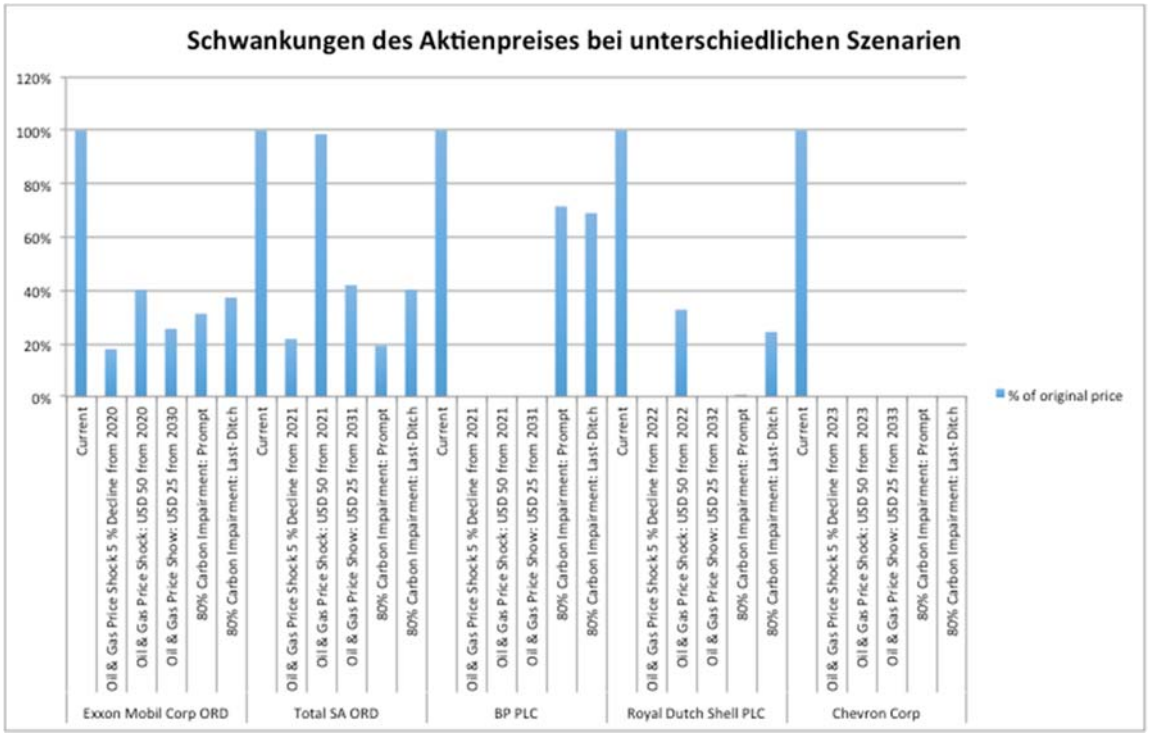
Ähnliche Auswirkungen üben Regulationen aus, die eine sofortige Entkarbonisierung durchsetzen würden. Die 5 Unternehmungen könnten ihre Reserven und geplante Extraktionsprojekte nicht mehr in Anspruch nehmen, was zu geringerem Umsatz und fallenden Aktienpreisen führt. BP scheint den tiefsten „value at risk“ der Marktkapitalisierung zu haben. Gemäss Szenario „sofortige Dekarbonisierung“ sind im Falle von Chevron und Shell ab 2020 die Extraktionskosten höher als der Ölpreis. Da die Energiefirmen auch aus ökonomischen Gründen nicht mehr ihrem Kerngeschäft nachkommen, verlieren sie an Wert. Da zudem ihre fossilen Energievorkommen nicht verbrannt werden könnten, führt das zu enormen Abschreibungen.

Würden diese Szenarien in den heutigen Aktienpreisen so reflektiert, ergeben sich folgende substantielle Einbussen. Sämtliche Unternehmungen und somit die Investoren am Finanzplatz Schweiz würden in mehreren Szenarien potentielle Einbussen von 40-100% im Vergleich zum heutigen Wert erleiden. Diese potentiellen Auswirkungen dienen der indikativen Abschätzung auf die Portfolios der untersuchten Aktienfonds.[98]

[97] Diese Berechnung der potentiellen Emissionen basiert auf den Daten von Bloomberg. Im Vergleich zu Bloomberg sind Fossil Free Indexes etwas konservativer in der Klassifizierung von nachgewiesenen, wahrscheinlichen und möglichen Reserven. Diese Analyse der stranded assets beruft sich auf die Bloombergdaten. Da es sich bei der Stranded Assets Analyse um eine Grössenordnung handelt, die sich auf Annahmen in 30-jähriger Zukunft beruft, sind solcherlei Abweichungen in der gegebenen Grössenordnung vernachlässigbar.

[98] Die Werte zu Current entsprechen dem Aktienpreis vom 25. Juli 2015, alle Szenarien wurden mit Bloombergdaten gerechnet.

Abbildung 24 Effekt von 5 unterschiedlichen Ölpreis- und Entkarbonisierungs-Szenarien



Eine Erfassung der Carbon Underground 200 in den Portfolien kann eine gute Grundlage bilden, zu erkennen welche Unternehmensanlagen hohe Emissionstreiber darstellen, um allfällige weiterführende Investitionsentscheidungen zu treffen (Kapitel 10). Zudem erlaubt die Szenarienanalyse mittels dem Bloomberg Risk Valuation Tool potentielle Werteinbussen aufgrund von Stranded Assets abzuschätzen.

9 Schlussfolgerung

Die vorangegangene Analyse zeigt eine Bandbreite der potentiellen Kosten auf, welche durch die Finanzierung von Treibhausgasemissionen durch Schweizer Aktienfonds verursacht werden. Die Szenario-Annahmen unterliegen hierbei erheblichen Unsicherheiten. Dennoch geben die Ergebnisse eine gute Indikation, in welchem Umfang der Finanzplatz Schweiz CO_2-Risiken und somit einer potentiellen Kohlenstoffblase ausgesetzt ist.

Pro Millionen Schweizer Franken sind in den untersuchten Aktien und Aktienfonds zum Studienzeitpunkt jährlich zwischen 155 tCO_2eq und 179 tCO_2eq gebunden. Die in der Schweiz gelisteten und zum Vertrieb zugelassenen Aktienfonds verantworten damit auch nach Abzug von Mehrfachzählungen jährlich noch deutlich mehr Treibhausgasemissionen als die Schweiz durch direkte Emissionen gemäss Treibhausgasinventar (52.6 Mio tCO2eq in 2013).

Mit seinen Investitionen in die globalen Finanzmärkte unterstützt der Finanzplatz Schweiz so ein globales Klimawandelszenario von 4 bis 6 Grad Celsius. Investitionen, die sich am MSCI World Index orientieren, der die globale börsenkodierte Wirtschaft abbildet (passive Investitionsstrategie) sind noch emissionsintensiver (188 tCO_2e/1 Mio. CHF).

Ein Einpreisen des aus den Treibhausgasemissionen des Schweizer Finanzmarkt resultierenden Schadens kann kurz-, mittel- und langfristig Risiken für den Finanzplatz und damit die Volkswirtschaft nach sich ziehen. Wie nachfolgend aufgezeigt, können diese Risiken erheblich sein.

In diesem Bericht wurde anhand von drei Szenarien – Hoch-, Mittel- und Tiefpreis – beziffert, wie hoch die Kosten für den Finanzplatz Schweiz wären, wenn die externen Klimakosten der CO_2-Anteile der Investitionen (zumindest teilweise) internalisiert würden. Je nach Szenario fallen über die am Aktienmarkt finanzierten Emissionen unterschiedliche „Schattenkosten“ an. Schattenkosten deshalb, weil dies Kosten sind, die Investoren heute (noch) nicht direkt bezahlen müssen, die aber entweder von zukünftigen Generationen getragen werden müssen oder „Value at Risk“ durch Einpreismechanismen für die investierten Unternehmen darstellen können.

Würden die im gesamten Aktienfondsmarkt der Schweiz investierten Emissionen (56.3 Mio. tCO_2eq) mit CO_2-Preisen belegt, müssten je nach Szenario und gegeben die gegenwärtige Ausgangslage jährlich zwischen 1 Mrd. CHF (Tief-) und 6.75 Mrd. CHF (Hochpreisszenario) aufgebracht werden. Je nachdem ob die Internalisierung der Kosten in den verschiedenen Preisszenarien durch den Aktienfondsmarkt Schweiz, die Investoren oder die Schweizer Rentner erfolgt, zeigen sich unterschiedliche Konsequenzen:

- Müsste der Finanzplatz Schweiz die CO_2-Kosten für seine Emissionen tragen, entsprächen die Mehrkosten im mittleren Preisszenario 4.7% seines BIP Beitrages von 10.5% jährlich und im Höchstpreisszenario 10.6%, ausschliesslich aufgrund der Aktieninvestitionen. Dies entspräche im mittleren Preisszenario 0.5% des BIP und im Höchstpreisszenario 1.1%.
- Wenn die Investoren jene 6.75 Mrd. CHF jährlich einpreisen müssten, die im teuersten Szenario anfallen, würde die erwartete Rendite um rund vierzig Prozent schrumpfen, noch vor Abzug der Managementgebühren.[99]
- Exkurs Pensionskassen: Im Jahr 2013 wurden Altersrenten in der Höhe von 20 Mrd. CHF ausbezahlt. Wenn die Pensionäre die gesamten Kosten tragen müssten, dann wäre im teuersten Kostenszenario 21% dieser Leistung gefährdet und im Tiefpreisszenario

[99] In der Realität sind es die Unternehmen selbst, die diese Preise internalisieren müssten. Allerdings bedeutete dies erhöhte Kosten, geringere Profite und damit auch geringere Renditen für Aktien- und Anleiheinvestoren. Da eine Übersetzung dieser Kosten von Unternehmens- auf Investorenebene nicht ohne weiteres möglich ist, wurden unternehmensspezifische Beispiele untersucht (vgl. Kapitel 8).

3%. Angenommen, Rentner müssten die Klimakosten ihrer in Aktien angelegten Altersvorsorge tragen, würden sich die durchschnittlichen Renten pro Kopf um 2-4% schmälern, sofern sich die CO_2-Intensität der Anlagen der Pensionskassen nicht ändert.

Gegeben die oben aufgezeigten potentiellen Konsequenzen sollten sich Investoren sowie Regulatoren bewusst sein, welche Preisszenarien existieren, mit welcher Wahrscheinlichkeit sie eintreten könnten und welche Möglichkeiten bestehen, um diese Risiken zu reduzieren.

Ein Beispiel für die Reduktion von Risiken kann eine Orientierung an Indizes sein, die eine treibhausgasreduzierte Welt abbilden – wie etwa der MSCI Low Carbon Index mit 67 tCO_2eq pro Million investierter Schweizer Franken. Bei einer Orientierung an diesem Index könnte beispielsweise die indirekte Treibhausgaswirkung der Schweizer Aktienfonds bei ähnlichem Risikoprofil um zwei Drittel gesenkt werden.

Auffällig ist, dass in der Regel zwei Branchen (konventionelle Energieversorgungs- und Industrieunternehmen) durchschnittlich 50% aller finanzierten CO_2-Emissionen verursachen. Dabei machen diese emissionstreibenden Branchen zusammen lediglich einen Anteil von 8% bis maximal 15% am gesamten Wert der Portfolios aus. Ein Ausstieg aus emissionsintensiven Branchen oder ein Umstieg auf klimafreundlichere Unternehmen im gleichen Sektor wäre ohne grössere Folgen in Bezug auf Risiko und Diversifikation möglich.

Das Herstellen von Transparenz bezüglich der Investment Carbon Exposure ist mittlerweile über kostengünstige technische Hilfsmittel möglich, die teilweise sogar online verfügbar sind. Dies bedeutet, dass eine Ermittlung von besonders CO_2-intensiven Finanzanlagen und die Analyse des Potentials von den oben beispielhaft genannten Portfolioumschichtungen für Anleger mit relativ geringem Aufwand verbunden sind.

Besonders für jene Unternehmen in klimaintensiven Sektoren, die stark sowohl Regulierung, Ölpreisen als auch öffentlichem Druck ausgesetzt sind, sollten Investoren regelmässig Stress Tests unterziehen: In wieweit beeinflussen (beispielsweise regulatorisch ausgelöste) Veränderungen in Angebot und Nachfrage den Unternehmenswert und was bedeutet dieser Einfluss für das Gesamtportfolio? Besonders Investoren wie Pensionskassen, die einen öffentlichen Auftrag wahrnehmen, sollten solche Analysen geläufig sein, da die Realisierung der damit verbundenen Risiken deutlich spürbare negative Auswirkungen auf die gesellschaftliche Sozial- und Wohlfahrstruktur haben können.

Die Analyse in diesem Bericht zeigt somit, dass die Risiken durch ein Einpreisen des aus den Treibhausgasemissionen des Schweizer Finanzmarkt resultierenden Schadens kurz-, mittel- und langfristig in erheblichen Risiken für den Finanzplatz und damit die Volkswirtschaft resultieren kann. Gleichzeitig gibt es bereits heute kostengünstige Möglichkeiten diese Risiken zu beobachten und zu reduzieren. Insbesondere ein weltweit wichtiger Finanzplatz wie die Schweiz, der zudem eine Schlüsselindustrie der Schweizer Volkswirtschaft ist, sollte sich daher seiner finanzierten Emissionen bewusst sein.

10 Empfehlungen

Übersicht:

Investoren in CO_2-intensive Unternehmen tragen mittelfristig ein potenziell signifikantes Risiko. Dies wird von den meisten Investoren bisher weder erkannt noch kontrolliert. Der Schweizer Finanzmarkt scheint an den internationalen Diskussionen in diesem Bereich wenig präsent. Angesichts des hohen Anteils des Finanzsektors am gesamten Schweizer BIP und der internationalen Bedeutung des Schweizer Finanzplatzes besteht Handlungsbedarf.

Die Ergebnisse der Studie münden daher in nachfolgende Empfehlungen an Schweizer Finanzmarktteilnehmer und an die politischen Entscheidungsträger.

Den Investoren wird empfohlen:

- Klimarisiken für ihre Investitionen systematisch zu messen und ihre Kapitalanlagen „Stress Tests“ zu unterziehen;
- Im Bereich Klimawandel und Investments gezielt interne Kapazitäten aufzubauen;
- Gegenüber Stakeholdern die Klimaauswirkungen ihrer Investitionen offenzulegen;
- Sich in privaten internationalen Transparenzinitiativen wie dem „Montreal Carbon Pledge“ zu engagieren;
- Klimaverbesserungsstrategien in ihre Investitionsentscheidungen einzubeziehen und sich Klimaschutzziele zu setzen. Dies kann im Spannungsfeld zwischen Desinvestments von – oder gezielter Interaktion mit – klimaintensiven Unternehmen geschehen.
- Das ständig wachsende Angebot an klimafreundlicheren Investitionsalternativen für ihr eigenes Portfolio zu prüfen oder selber solche Alternativen zu entwickeln. Hierzu zählen auch die passiven Investmentstrategien um Low Carbon Indices, wie etwa von Solactive oder MSCI.
- Je nach Möglichkeit und Ausrichtung im gesamten Spektrum auf die Realwirtschaft Einfluss nehmen: Als aktive Aktionäre mit Stimmrechtwahrnehmung, Interaktion mit investierten Unternehmen bis hin zu Desinvestment.

Der Politik fällt die entscheidende Rolle zu, den Prozess der Einbeziehung von Klimaerwägungen in Investitionsentscheidungen am Finanzplatz Schweiz zu begleiten, voranzutreiben und gegebenenfalls zu steuern. Der Schweizer Politik (bzw. der Verwaltung) wird empfohlen:

- Die notwendigen Datengrundlagen bereitzustellen, um so die Sensibilisierung der Entscheidungsträger und Stakeholder zu fördern und diese beispielsweise mittels akteursspezifischen Workshops zu kommunizieren:
- Weitergehende themenspezifische Forschung sollte unterstützt und kritisch begleitet werden; zum Beispiel um einen allfälligen Zusammenhang zwischen finanzieller Performance und CO_2-intensiven Investitionen aufzuzeigen. Damit könnte systematisch erfasst werden, welches Bild sich am Schweizerischen Finanzmarkt abzeichnet. Durch den Aufbau eines Swiss Carbon Investment Barometers könnte die jährliche Veränderung der CO_2-Intensität des Schweizerischen Finanzmarkts verfolgt werden.
- Den fachliche Austausch mit anderen Staaten betreffend Klimatransparenzinitiativen gegenüber ihren jeweiligen Finanzmarktakteuren (z.B. Schweden, Frankreich) zu pflegen.

- Um die Finanzindustrie als wichtigen Wirtschaftssektor in die Erreichung der Klimaziele einzubeziehen, kann die Politik Investoren auffordern oder verpflichten, sich Klimaziele zu setzen und diese regelmässig zu kontrollieren.
- Schliesslich bestünde als potentiell umfassendste regulatorische Möglichkeit, mit einer Einpreisung externer Klimakosten die privatwirtschaftlichen Investitionsentscheidungen zu beeinflussen, um so Kapitalflüsse zu klimafreundlicheren Alternativen umzuleiten.
- Auf Unternehmensebene ergeben sich ähnliche regulatorische Möglichkeiten in Hinblick auf die Finanzmärkte: Gehandelte Schweizer Unternehmen könnten angeregt oder verpflichtet werden, einheitlich ihre Klimastrategien offenzulegen, damit sie interessantere Investitionsziele werden. Preismechanismen verteuern die Kapitalkosten von CO_2-intensiven Unternehmen und können so die klimafreundlichere Ausrichtung von Schweizer Unternehmen unterstützen, indem sie ihnen zu vergleichsweise attraktiveren Kapitalkosten in einer ‚Low Carbon Economy' verhelfen.

Noch hat keine nationale Regierung die Themenführerschaft im Bereich klimafreundliches Investieren übernommen. Die Schweiz als umweltbewusste Industrienation mit einem der wichtigsten Finanzplätze der Welt sollte sich diese Vorreiterrolle zu Eigen machen.

Exkurs Pensionskassen: Rentenversicherte können ihre Pensionskassen zu klimafreundlicheren Investitionen ihrer Rentenansprüche drängen. Beispiele aus den USA, Niederlanden und Skandinavien zeigen, dass Pensionskassen sich oft empfänglich gegenüber den Anliegen ihrer Versicherten zeigen und bereit sind, Klimaerwägungen in ihren Anlageentscheidungen zu berücksichtigen.

Die Messbarkeit sowie die Initiativen zur Vergleichbarkeit von Klimaauswirkungen treiben den öffentlichen Diskurs. Werkzeuge und Methoden zur Risikoquantifizierung auf Investoren-, Portfolio- und individueller Investmentebene sind in zunehmendem Masse zugänglich und werden von Investoren verwendet.

Dieser Prozess ist in vollem Gange. Er wird getrieben von der Finanzindustrie selbst, der Zivilgesellschaft sowie der Politik. Es besteht grosser Bedarf an Führung, Austausch und Modellen. Dadurch ist der Gestaltungsspielraum für engagierte Akteure besonders gross und treibende Stimmen sind gefordert. Im Folgenden werden mögliche Massnahmen für Investoren und für die Politiker und Regulatoren skizziert.

10.1 Investoren

Private und öffentliche Investoren als konstituierende Elemente des Finanzplatzes Schweiz waren im Fokus dieser Untersuchung.

Die Analyse, dass die Auswirkungen von Klimawandel und Klimawandelregulierung auf die Realwirtschaft ein Investitionsrisiko bedeutet, kann zu unterschiedlichen Handlungsmassnahmen führen. Zum einen können Investoren bestimmte Risiken vermeiden. Zum anderen wird davon ausgegangen, dass Investoren umgekehrt auch die Realwirtschaft beeinflussen können: Entweder, indem sie durch Investitionsentscheidungen Signale in den Markt senden, oder indem sie durch Interaktion mit Unternehmensführern auf die Unternehmensausrichtung direkt Einfluss nehmen. Diesen Massnahmen ist gemein, dass ein Investor zunächst die Klimaauswirkung der jeweiligen Anlagen erfassen und verstehen muss.

Diese Elemente werden inzwischen international von einer Reihe von Investoren verstanden und umgesetzt. Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Studie gibt es aber in der Schweiz hierzu noch keine Beispiele: Weder für das konsequente Erfassen von Klimaauswirkungen noch für Massnahmen, um auf solcherlei Information adäquat zu reagieren. Allerdings sei angeführt, dass die angeschriebenen Schweizer Pensionskassen zum grössten Teil mit grossem Interesse auf die Studienziele reagiert haben und bereitwillig ihre Portfoliozusammensetzung für die Un-

tersuchung zur Verfügung gestellt haben. Dies markiert einen Paradigmenwechsel, war das Thema zu Beginn des Jahres 2015 doch noch nicht im Fokus.[100]

Konkret werden folgende Massnahmen für Schweizer Investoren vorgeschlagen:

Messung und Kontrolle

Schweizer Investoren – insbesondere Fondsgesellschaften, Pensionskassen, Stiftungen etc. – sollten beginnen, die Klimaauswirkungen ihrer Investitionen zu quantifizieren. Hierzu existieren inzwischen eine ganze Reihe von Werkzeugen und Dienstleistungsangeboten, die eine solche Erfassung schnell und kostengünstig möglich machen.

Damit sollte aber bei den Investoren auch einhergehen, sich generelles Verständnis für den Zusammenhang zwischen Investitionen und Klimawandel anzueignen. Kurse und Trainingsmodule existieren hier ebenso, wie internationale Verbände und Arbeitsgruppen. Eine rege Schweizer Beteiligung wäre hier wünschenswert, auch um systemrelevante Risiken für den Finanzplatz Schweiz frühestmöglich erfassen zu können.

Transparenz

Schweizer Investoren sollten bezüglich der Klimaauswirkungen ihrer Investitionen in einem ersten Schritt Transparenz gegenüber ihren Stakeholdern zeigen.

Für Fondsgesellschaften kommt hier die Einführung einer öffentlich zugänglichen Vergleichskennzahl oder eines Ratings in Frage. Eine solche Information kann sich beispielsweise in den Verkaufsdokumenten oder den Fonds-Factsheets wiederspiegeln. Die Verwendung von Transparenzsiegeln kann hierbei diese Transparenz in ein Zeichnungsargument für den Fonds umwandeln.

Für Stiftungen und Pensionskassen besteht ebenfalls die Möglichkeit, Klimaauswirkungen und die damit verbundenen Risiken publik zu machen. Die Empfänger dieser Information können dabei unterschiedlich und vielschichtig sein.

Bei Stiftungen sollten besonders die Stiftungsräte ein Interesse an dieser Information haben, sollen sie doch sicherstellen, dass die Investition des Stiftungsvermögens nicht der Stiftungsmission zuwider läuft. Gleichzeitig ist der Schutz des Stiftungskapitals vor Risiken in der Regel Teil des Mandats.

Im Falle von Pensionskassen sind vor allem die Kunden – Unternehmen, die Teil einer Sammelstiftung sind und vor allem die zukünftigen und aktiven Rezipienten – die Zielgruppe. Hier gibt es bereits international Beispiele, wo Pensionskassen jedem Pensionisten spezifisch in der jährlichen Anspruchsübersicht auch die mit den Anlagen verbundenen Treibhausgasinformationen näherbringen.[101]

Aus einer Risikoperspektive und aufgrund der hier aufgezeigten hohen Summe finanzierten Emissionen, wäre es wünschenswert, wenn die Investoren am Finanzplatz Schweiz ebenfalls eine Führungsrolle in internationalen Transparenzinitiativen wie dem Montreal Carbon Pledge übernehmen würden oder zumindest dort vertreten wären.

Portfolio Dekarbonisierung

In der Reaktion auf erkannte Klimarisiken und –verantwortlichkeiten haben Investoren eine Vielzahl an Möglichkeiten. Allen ist gemein, dass dahinter der Anspruch steht, die Klimaauswirkungen und damit verbundene Risiken zu senken.

[100] Schäfer 2014

[101] Vergleiche das Angebot des australischen Superannuation Fonds VicSuper 2015 unter http://www.vicsuper.com.au/About-us/News-and-media/Carbon-footprint-of-your-super/

In diesem Zusammenhang wäre es wünschenswert, wenn sich Investoren messbare Reduktionsziele setzen und diese kommunizieren. Dies geschieht bereits auf internationaler Ebene mit der Portfolio Decarbonisation Coalitition, allerdings noch ohne Schweizer Beteiligung.

Die beiden meistdiskutierten Investor-Reaktionen zu Klimarisiken sind Desinvestitionen („Divestments“) und jegliche Form von Interaktion mit dem Management der investierten Unternehmen („Engagement“).

Beim Desinvestieren geht es darum, besonders klimaschädliche Unternehmen oder Sektoren zu meiden. Eine Herausforderung ist, wo hierbei die Linie gezogen wird. Investoren wie der Norwegische Fonds KLP haben beispielsweise jene Unternehmen aus dem Portfolio entfernt, die über einen bestimmten Prozentsatz des Umsatzes mit kohlebasierten Produkten erwirtschaften. Es gibt inzwischen eine ganze Reihe von Investoren, die diesen Weg gewählt haben – aus der Schweiz ist noch kein Investor dabei. Mit der vorgelegten Analyse haben aber Schweizer Investoren nun die Möglichkeit, zum Beispiel die „Carbon Underground 200“ zu vermeiden.

Engagement nimmt viele unterschiedliche Formen an und hat in Bezug auf Klimawandel immer ein Ziel: Der Investor möchte auf das investierte Unternehmen Einfluss nehmen, damit dieses eine ernstzunehmende Klimastrategie entwickelt die spezifische Risiken und Opportunitäten erfassen kann. Das minimalste Engagement kommt mit der Wahrnehmung von Stimmrechten zu tragen, kann über Appelle und Vor- oder Beiträge von/zu „Shareholder Resolutions“ bis hin zu persönlichen Treffen mit dem Management gehen. Herausforderung bei Engagement Aktivitäten ist es immer, die Qualität hinter der Initiative und die Wirkung zu messen.

Mit den Kollektivinitiativen „Aiming for A“ und “Climate Action“ konnten international beachtliche Erfolge zum Beispiel in Bezug auf BP und Total erzielt werden. Allerdings war auch hier kein Schweizer Investor beteiligt.[102]

Schliesslich haben Schweizer Investoren die Möglichkeit, in klimafreundlichere Investitionsalternativen zu investieren. Diese können unter anderem im „Low Carbon Investment Registry“ gefunden werden, wo sich auch der Technologiefonds des BAFU wiederfindet, der Darlehen für Innovationen im Bereich Klimaschutz und Klimaeffizienz verbürgt.[103]

Klimafreundliche Investmentalternativen

Schweizer Fondsmanager sollten sich aktiv mit der Entwicklung klimafreundlicherer Investmentvehikel beschäftigen. Mit dem Wachstumsmärkten „Low Carbon Indices“ und „Green Bonds“ entstehen für Anbieter von Finanzprodukten interessante Geschäftsopportunitäten. Hier gibt es bereits Beispiele aus der Schweiz, wie die Familie der klimafreundlichen Real Estate Fonds der Credit Suisse.

Auch institutionelle Anleger können „Low Carbon Indices“ nutzen, die z.B. durch den Index Anbieter Solactive heute schon in unterschiedlichsten Zusammensetzungen kostengünstig erstellt werden. Somit haben auch passive Investoren die Möglichkeit, ihre direkten Treibhausgasemissionen zu senken.

In anderes Beispiel sind Green Bonds. So ist Zürich Versicherung beispielsweise einer der grössten Investoren in Green Bonds und hat hierzu CHF 2 Mrd. zur Verfügung gestellt. Dies ist ein wegweisendes Zugeständnis, wenngleich die investierte Summe im Verhältnis zu den Gesamtinvestitionen des Unternehmens gering ist und unter einem halben Prozent der Assets bleibt.[104]

[102] Vergleiche CCLA 2014
[103] Vergleiche die online Datenbank unter http://globalinvestorcoalition.org/low-carbon-investment-registry/
[104] Vergleiche Zurich 2013

Schliesslich ermöglicht die Messbarkeit von Klimarisiken auch eine ganze Reihe von komplexeren Strategien: Hedging gegen klimaintensive Branchen oder klimaneutrales Investieren wie es etwa Julius Baer mit den „Green Portfolio Services“ anbietet.[105]

Dies sind anfängliche Bemühungen, die es zu honorieren und als Vorbild herauszustreichen gilt. Gleichzeitig muss auch deutlich sein, dass es sich hierbei lediglich um erste Ansätze handelt, die in der gegenwärtigen Grössenordnung kaum wahrnehmbare Klimaeffekte nach sich ziehen. Mehr, tiefer gehende und breiter gestreute Massnahmen sind notwendig.

10.2 Regulator/Politik

Die Rolle der Politik im Bereich Klimawandel und Investieren wird derzeit in vielen Ländern noch definiert. Während einige Länder bereits auf unterschiedlichsten Ebenen deutliche Vorgaben an die Finanzindustrie machen oder Erwartungen formulieren, sind die meisten Industrieländer entweder in einer Findungsphase oder haben sich dem Thema noch nicht zugewandt.

Klar ist aber trotz der gewissen Ungleichzeitigkeit in den meisten Ländern, dass die Politik beginnt, den Finanzsektor als sehr wichtigen Hebel zur Steuerung gegen den Klimawandel zu sehen. Sie ist daher für eine intelligente Umsetzung gefordert und besitzt auf nationaler wie internationaler Ebene einen enormen Gestaltungsspielraum. Im Folgenden werden einige Möglichkeiten zusammengefasst und skizziert.

Stakeholder Sensibilisierung

Im internationalen Vergleich scheint gerade durch die Schweizer Finanzmarktakteure der Zusammenhang zwischen Klimawandel und Investitionsaktivitäten noch nicht im Detail untersucht und auf die eigenen Investitionen angewendet zu werden. Dies konstituiert sowohl ein Investitionsrisiko, ein gesamtwirtschaftliches Risiko und auch eine gesellschaftliche und politische Herausforderung. Besonders für ein Land wie die Schweiz, in dem der Finanzplatz einerseits so systemrelevant ist und andererseits eine generell gute Wahrnehmung der Klimawandelproblematik vorherrscht, ist dies eine überraschende Erkenntnis. Die Hauptherausforderung scheint hier darin zu liegen, dass der Zusammenhang beider Themen sowohl von den Bürgern und Kleinanlegern, als auch von der Finanzindustrie selbst erkannt werden muss und dass die notwendigen Informationen zugänglich sind. Hier kann Politik aktiv Aufklärung leisten und zur Erarbeitung der notwendigen Grundlagen beitragen.

Einige Möglichkeiten etwa, den Themenkomplex in der Öffentlichkeit und der Finanzindustrie stärker zu verwurzeln, beinhalten die Erarbeitung von Grundlagen, die Moderation der Diskussion, Verbreitung von Publikationen, die Organisation von Veranstaltungen mit dem Ziel, den Finanzsektor auf den Zusammenhang zwischen Klimawandel und Investitionsaktivitäten zu sensibilisieren sowie der Stakeholder-Dialog. Letzterer bietet eine gute Plattform, mit relevanten Vertretern und Anspruchsgruppen eine strukturierte Auseinandersetzung zu führen, deren Anliegen zu erkennen, Kernthemen zu identifizieren und die Erkenntnisse in weiterführende Massnahmen zu integrieren. Insbesondere die Finanzindustrie selbst sollte in den oben genannten Prozessen eine leitende Rolle einnehmen.

Voraussetzung hierfür ist sicher auch eine tiefere Analyse der Klimastrategien von Schweizer Investoren für ihre eigenen Organisationen, sowie für ihre Investmentprozesse und der Vergleich mit der tatsächlichen Praxis. Hier geht es auch darum, die oft übertrieben positive Darstellung mit der Realität zu vergleichen, wie das durch den WWF Schweiz im Ansatz bereits versucht wurde.[106]

Des Weiteren bietet sich für eine breitere Öffentlichkeit und Kleinanleger die Zusammenarbeit mit den entsprechenden Verbänden (z.B.Swiss Sustainable Finance oder Anlegervertreter) und auch mit NGOs wie dem WWF an: Über eine Kampagne können Privatinvestoren auf die Klimarisiken ihrer Investitionsentscheidungen sowie auf Alternativen hingewiesen werden. In Schwe-

[105] Vergleiche Julius Bär 2011
[106] WWF 2014b

den gab es im Jahr 2014 eine solche Kampagne erstmals durch den WWF[107], der heute in der politischen Forderung der schwedischen Regierung mündet, dass alle Asset Manager Investment Carbon Exposure ihrer Investitionen standardmässig publizieren sollen.

Für die verschiedenen Finanzplatzteilnehmer empfiehlt sich zudem die regelmässige Durchführung von Fachtagungen. Hierbei können auch Beispiele in- und ausländischer Investoren zur Integration von Klimarisiken in Investitionsentscheidungen mit Teilnehmern geteilt werden. Ausserdem ist empfohlen, hier Weiterbildungselemente mit aufzunehmen um gezielt Fachpersonal bei Banken, Asset Managern und Pensionskassen auszubilden, die das Thema unternehmensintern weitertragen.

Besonders für Pensionskassen bietet es sich an, gesonderte Veranstaltungen zu organisieren. Einerseits, weil dann die Themen spezifischer auf die Bedürfnisse und Zwänge der Pensionskassen zugeschnitten werden können. Andererseits, weil sektortypische Berührungsängste von Pensionskassen und anderen Akteuren, insbesondere Vermögensverwaltern, bestehen. Durch den Unterfokus dieser Studie auf Pensionskassen und der Reihe von PK-spezifischen Erkenntnissen insgesamt ist eine solche Veranstaltung besonders empfohlen. Nicht zuletzt, um den teilnehmenden Pensionskassen angemessen Feedback etwa hinsichtlich potentieller Risiken zu geben, das dabei erkannte Interessensmomentum aufrecht zu erhalten und die Transparenz gegenüber Renteneinzahlern zu berücksichtigen.

Schliesslich hat die Schweizer Regierung auch die Möglichkeit, als inhaltlicher Treiber und Finanzier weiterer Studien und Initiativen das Thema Kohlenstoffblase, Klimawandel und Finanzen weiterzuführen. Hierzu gehört auch die Teilnahme an – und Unterstützung von – internationalen Initiativen durch Agencies, NGOs und Industrieverbänden. Konkret sei hier auch die Option genannt, eine Schweizer Dependance der „2 Degree Investment Initiative“ zu fördern.

Investorenebene

In Bezug auf die Schweizer Finanzmarktakteure – und dabei besonders die Investoren – hat die Politik eine ganze Reihe von Gestaltungsmöglichkeiten, zumal es im europäischen Kontext hier Beispiele aus anderen Regierungen gibt, die einige Optionen aufzeigen. Die Möglichkeiten reichen von Empfehlungen und Stellungnahmen bis hin zu verpflichtenden Gesetzen und es sollte der Schweiz nicht schwer fallen, hier die eigene Position und Fahrplan zu definieren.

Generell ist hier empfohlen, den Austausch mit anderen Staaten und suprastaatlichen Institutionen zu suchen. Die OECD, UN, EU, sowie länderübergreifend Parteien und NGOs haben sich dem Thema bereits gewidmet. Eine internationale Zusammenarbeit ist auch notwendig, um etwaige Regulierungsschritte zu harmonisieren. Dies ist sinnvoll, da Finanzmärkte global und grenzenlos agieren und durch gleichmässiges Anheben der Standards auf globaler Ebene eine Kapitalflucht aus klimaschutzfokussierten Märkten gebremst werden kann.

<u>Transparenz</u>
Die meisten politischen Initiativen im europäischen Kontext drehen sich um grössere Transparenz der Klimaauswirkungen von Investoren und ihren Entscheidungen. Dem liegen zwei Überlegungen zu Grunde: Erstens führt Messung und Transparenz in der Regel auch zu einem Handeln und Steuern. Zweitens wird nach den gängigen Finanzmarkttheorien davon ausgegangen, dass Informationen in Unternehmensbewertungen eingepreist werden und Klimarisiken noch nicht darin reflektiert sind: Umfassende Transparenz sollte dies ändern. Drittens haben vergangene Finanzkrisen gezeigt, dass die Finanzindustrie zur Vermeidung weiterer Krisen und zur Rückgewinnung von Vertrauen generell transparenter werden muss.

Die Schweizer Regierung kann also Schweizer Investoren empfehlen oder sie verpflichten, die Klimaauswirkungen ihrer Investitionen zu berichten: An ihre Stakeholder, Kunden, die Öffentlichkeit oder die Politik. Die schwedische Regierung fordert dies zum Zeitpunkt der Studienerstellung gerade von allen Fondsgesellschaften. Sie sollen mit einer einfachen und vergleichbaren Kennzahl im Zeichnungsvorgang eines Fonds die Investment Carbon Exposure gegenüber

[107] WWF 2014a

dem Kunden offenlegen. Dies folgt einer ähnlichen Initiative vom Vorjahr, in der die schwedischen Regierungspensionskassen, die AP Fonds, aufgefordert wurden, Klimatransparenz gegenüber der schwedischen Gesellschaft herzustellen. Dieser Prozess ist abgeschlossen und alle AP Fonds sind heute klimatransparent. Diese Initiativen haben aber neben der Transparenz noch eine viel tiefere Wirkung. Sie führen in der schwedischen Finanzindustrie derzeit dazu, dass das Thema Klimaauswirkungen von Anlagen in der ganzen Gesellschaft und in Fachgremien diskutiert und neue Methoden entwickelt werden.

Auch die französische Regierung hat dies im Sommer 2015 aufgegriffen.[108] Obschon noch nicht umgesetzt, ist diese Initiative noch konsequenter, da sie erstens die Klimatransparenz für alle institutionellen Investoren verpflichtend einführen möchte und zweitens Vorgaben machen will, wie eine solche Berichterstattung aussehen und welche Elemente sie nach welcher Methodik beinhalten soll.

Dies scheint erst der Anfang zu sein: Aus Deutschland ist zu hören, dass sich die Regierung ebenfalls mit dem Thema beschäftigen möchte. In der Schweiz wurde am 17. Juni 2015 eine parlamentarische Anfrage zu den CO_2-Emissionen von Investitionen und deren Senkung eingereicht.[109] Auf internationaler Ebene wurde zudem in 2009 das Financial Stability Board (FSB) als Nachfolger des Financial Stability Forum (FSF) gegründet. Mitglieder sind sämtliche Staaten der G20-Gruppe sowie die Europäische Kommission. Unter anderem wurde im April eine Studie zu „stranded asset"-Risiken initiiert.[110]

Eine solche Transparenz könnte auf allen Ebenen erreicht werden: Bei Pensionskassen und Banken, Vermögensverwaltern, Versicherungen und Börsen sowie auf der Ebene einzelner Kunden, Investoren, Versicherter und Pensionsberechtigten.

<u>Ziele</u>
Eine weitere Möglichkeit für die Schweizer Politik ergäbe sich auch in der Aufforderung an Investoren, bezüglich ihrer Klimaauswirkungen Ziele zu setzen. So könnte die Reduktion von Treibhausgasen, die Investitionen in grüne Technologien, die Transparenz der investierten Unternehmen und andere Kenngrössen quantifiziert und über eine bestimmte Zeit reduziert werden.

In der genannten französischen Gesetzgebung sind solcherlei Elemente ebenfalls enthalten. So soll beispielsweise aufgenommen werden, inwieweit französische Investoren in grüne und braune Technologien investieren und ob ihre Investitionen „2 Grad kompatibel" sind, d.h. zu einer Welt mit maximal 2 Grad Erwärmung beitragen. Darüber hinaus erarbeitet die französische Regierung bis zum 31. Dezember 2016 einen Bericht bezüglich der Implementierung von Stress Tests, welche Risiken durch den Klimawandel berücksichtigen. Die Ergebnisse eines solchen Tests würden zukünftig von Banken und Kreditgebern in ihren vorgeschriebenen Risikoberichten ebenfalls ausgewiesen werden müssen.

Auch die anvisierten Green Bond Taxonomien, die Low Carbon Indexes und die im Low Carbon Investment Registry genannten Investitionsmöglichkeiten haben immer ein Reduktionsziel vor Augen, wenngleich es auch nicht in allen Fällen quantifizierbar ist oder strengen Additionalitätsprinzipien standhält.

<u>Einpreisung von externen Kosten</u>
Die OECD-Minister suchen ebenfalls nach Möglichkeiten einer klimafreundlichen Wirtschaft. Der Finanzplatz ist derzeit noch einem Regelwerk unterworfen, welches beispielsweise über die Rechnungslegung noch keine Anreize schafft, langfristig Mittel für eine CO_2 arme Infrastruktur in eine 2 Grad Wirtschaft bereitzustellen.[111]

[108] Assemblée Nationale 2015
[109] Nationalrat 2015 (Interpellation 15.3613: „CO_2-Fussabdruck von Investitionen senken (Desinvestition aus fossilen Energieträgern oder „Divestment"). Handeln im Hinblick auf die Klimakonferenz in Paris")
[110] Evans-Pritchard 2015
[111] OECD 2015

Ein beherzterer Eingriff des Regulators könnte auch der Logik dieser Studie folgen: Investoren besitzen den Teil eines Unternehmens, verdienen damit Geld, müssen aber für den gesamtgesellschaftlichen Schaden der Unternehmensaktivitäten nicht bezahlen: Der wird auf zukünftige Generationen und Opfer des Klimawandels abgewälzt. Wären diese externen Kosten in der Investitionsentscheidung reflektiert, würde die Entscheidung gegebenenfalls anders ausfallen. Um nun Investoren dazu anzuhalten, diese externen Kosten zu internalisieren, könnte am Finanzplatz Schweiz eine Abgabe auf die Investmentrendite eingeführt werden, die diese Kosten sichtbar macht und somit Kapitalströme in klimafreundlichere Investitionsalternativen lenkt. Möglich wäre hier z.B. eine Integration eines CO_2-Zuschlags mit der Kapitalgewinnsteuer oder Couponsteuer. Die Einnahmen aus einer solchen Abgabe könnten wiederum in klimaverbessernden Projekten zufliessen, womit sogar Klimaneutralität der Investitionen erzielbar wäre.
Alternativ könnte eine solche Einpreisung auch als „Schattenpreis" erfolgen: Der Preis wird zwar ausgewiesen, aber nicht bezahlt. Bei jeder Finanzmarkttransaktion an der Börse kann der Investor so erfahren, welchen theoretischen Preis der Klimaschaden seiner Investitionsentscheidung mit sich bringt.

Klimafreundliche Portfolioumschichtungen
Weiterhin hat die Politik die Möglichkeit, Investoren zu klimafreundlichen Investitionen anzuhalten. Dies gilt natürlich besonders für staatliche Investoren und staatliche Pensionskassen. So könnte der Gesetzgeber etwa verlangen, dass ein bestimmter Prozentsatz der staatlichen und Pensionskasseninvestitionen in erneuerbare Energie oder Energieeffizienz geleitet werden. Auch hier liesse sich positive Klimaauswirkung beziffern und könnte konkretisiert z.B. dadurch werden, dass den negativen Auswirkungen positive Emissionseinsparungen entgegengerechnet werden. Wenn also die Beteiligungen eines Investors jährlich 10´000 Tonnen CO_2eq umfassen, könnte von ihm ein Investment in erneuerbare Energien gefordert werden, das 10´000 Tonnen CO_2eq einspart.

Unternehmensebene
Auf Unternehmensebene gibt es in der Schweiz wie beschrieben schon viele Initiativen, Klimaauswirkungen durch Abgaben und Gesetze zu steuern. Dies soll nicht Gegenstand des vorliegenden Berichts sein. Allerdings sei darauf hingewiesen, dass an der Schnittstelle zwischen Investoren und Unternehmen durchaus noch Gestaltungsbedarf besteht, um den Übergang zu einer 2 Grad Wirtschaft auch auf mit diesem Hebel vorantreiben zu können.[112]

Zuvorderst benötigen Investoren Zugang zu klimarelevanten Unternehmensinformationen, um diese in ihrer Investitionsentscheidungen miteinzubeziehen. Derzeit ist die Angabe solcher Informationen in der Schweiz noch freiwillig und folgt keinem einheitlichen Standard. Auf EU Ebene führte das Parlament 2014 mit der Zustimmung zum Vorschlag zur Richtlinie für die Offenlegung nicht-finanzieller Informationen eine verpflichtende Corporate Social Responsiblity (CSR) Berichterstattung ein. Sie wird gerade in nationales Recht umgesetzt.[113]

Hier besteht für die Regierung die Möglichkeit, Richtlinien und Anregungen zu geben, auf welche Weise konsistent und vergleichbar solcherlei Information für Investoren zu Verfügung gestellt werden kann. In Grossbritannien sind beispielsweise seit 2015 alle im FTSE Index gelisteten Unternehmen verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen offenzulegen.[114] Im Schweizer Market Index sind zwar nur 20 Unternehmen gelistet, dennoch berichten nicht alle ihre Treibhausgasemissionen und auch unter den Berichten findet sich sehr unterschiedliche Qualität.

[112] Dies steht auch im Kontext mit der OECD 2015 die auch die Rolle der Finanzindustrie ausdrücklich mit einbezieht. Ohne den Anspruch, Aussagen über die Sektorenpolitik zu treffen, sei trotzdem auf eine Abschaffung von Subventionen und Steuervergünstigungen in der Produktion und Nutzung fossiler Brennstoffe verwiesen.
[113] EU Richtlinie 2014/95/EU. Danach müssen die betroffenen Unternehmen künftig in ihren Rechenschaftsberichten ihre Strategien, Risiken und Ergebnisse in Bezug auf Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelange, Achtung der Menschenrechte, Bekämpfung von Korruption und Bestechung sowie Diversität in den Leitungs- und Kontrollorganen offenlegen. Dadurch erhalten Investoren und andere Interessenträger ein umfassenderes Bild der Leistung eines Unternehmens. Betroffen sind ungefähr 6 000 Grossunternehmen und Konzerne in der EU. Die Richtlinie ist am 6. Dezember 2014 in Kraft getreten. Sie muss jetzt von den Mitgliedstaaten innerhalb von zwei Jahren in nationales Recht umgesetzt werden.
[114] Department for Environment, Food & Rural Affairs 2012

Neben den Treibhausgasemissionen wäre es für Investoren auch wichtig zu verstehen, inwieweit Schweizer Unternehmen die unternehmensspezifischen Risiken und Opportunitäten, die Klimawandel und Klimagesetzgebung mit sich bringen, erkannt haben. Eine solche Transparenz würde nicht nur Investoren ermöglichen, klimabewusstere Entscheidungen zu treffen. Es sollte auch einigen Unternehmen helfen, sich auf die bisher nicht erkannten Herausforderungen des Klimawandels besser einzustellen, da sie durch eine Transparenzforderung stärker für das Thema sensibilisiert würden. Schliesslich ginge damit einher, dass die Schweizer Unternehmen unter Klimaaspekten als die potentiell attraktiveren Investments gesehen werden könnten.

Erwähnt werden sollen hier auch weitere Schritte in den Möglichkeiten der Emissionsbepreisung auf Unternehmensebene. Zwar hat die Schweiz ein eigenes Emissionshandelssystem (EHS) seit 2008, es wird aber de facto nicht genutzt. Die Brennstoffabgabe ist immerhin als fixer Preismechanismus etabliert. Da Klimaschutz eine globale Herausforderung ist, die globaler Lösungen bedarf, wäre hier auch eine Verknüpfung mit internationalen Preismechanismen überlegenswert. Instrumente der Bepreisung globaler CO_2-Emissionen könnten in diesem Jahrhundert zu Einnahmen von 32 Billionen US-Dollar führen – deutlich mehr als die 12 Billionen US-Dollar, um welche die Einnahmen der Besitzer von fossilen Brennstoffen schrumpfen würden.[115]

10.3 Grenzen der Studie und weiterer Forschungsbedarf

Die Ergebnisse der Studie unterliegen gewissen Grenzen. Diese sind im Folgenden aufgeführt:

- Die Untersuchung stellt eine Momentaufnahme dar. Für eine Erfassung des Trends müsste die Analyse in regelmässigen Abständen wiederholt und durch tiefergehende Indikatoren erweitert werden.
- Um die Kompatibilität von Schweizer Investitionen mit dem 2-Grad-Ziel exakter zu erfassen, bedarf es der weiteren Entwicklung sektorspezifischer Klimaindikatoren wie beispielsweise der Erarbeitung eines 2 Grad kompatiblen Emissionsniveaus pro Branche.
- Die für die Schweiz ebenfalls sehr wichtige Versicherungswirtschaft wurde durch die Analyse nur am Rande erfasst. Zudem wurde nur eine Teilmenge der gesamten Investitionen am Finanzplatz Schweiz untersucht.
- Der Exkurs zur Analyse der Pensionskassen wurde anhand einer Auswahl (11 der 25 grössten Schweizer Pensionskassen) vorgenommen. Zudem wurden ausschliesslich Aktien-Auslands-Mandate untersucht. Es ist daher nicht auszuschliessen, dass nicht in der Stichprobe enthaltene Pensionskassen eine andere CO2-Intensität aufweisen.

Über die vorliegende Studie hinaus gibt es verschiedene Möglichkeiten um ein weitreichenderes Verständnis der Klimarisiken des Schweizer Finanzsektors zu gewinnen. Unter anderem besteht folgender Forschungsbedarf:

- Um nachhaltig in die Senkung von Treibhausgasen in der Realwirtschaft zu investieren, müssen Investoren in der Lage sein, jene Unternehmen zu identifizieren, die zu einer solchen Senkung beitragen. Daher ist die Analyse der Klimastrategien investierter Unternehmen wichtig. Die spezifischen Klimarisiken für ihre Geschäftsaktivitäten, welche sich direkt (beispielsweise Aktienkurse) und indirekt (beispielsweise über höhere Versicherungsleistungen) auf den Finanzplatz auswirken könnten, sollten ebenfalls erfasst werden.
- Untersuchung, ob und wie Investoren bereits Klimastrategien implementieren. Ein Vergleich zwischen betriebseigenen Richtlinien und tatsächlicher Umsetzung wäre erkenntnissteigernd.

[115] Bauer et al 2013

10.4 Ausblick

Als ständige Beobachter des Marktes und seiner Trends gehen die Autoren dieser Studie davon aus, das gewisse Aspekte der Analyse der Klimaauswirkungen von Investitionen mittelfristig Standard werden. Dies wird wohl in nationalen Bemühungen beginnen, um dann eine internationale Vereinheitlichung nach sich zu ziehen.

Allerdings gibt es auf internationaler Ebene heute weder staatliche Treiber dieser Initiativen, noch sind die Methoden- und Standarddiskussionen in vollem Umfange geführt. Hier besteht ein Vakuum, das in den nächsten Monaten durch die unterschiedlichen Initiativen auf nationaler Ebene – und sicher oft widersprüchlich – unkoordiniert gefüllt wird. Eine Koordinierung durch eine Institution, welche ohne Eigeninteressen eine beste Lösung zu schaffen versucht, wäre hier wünschenswert und effizienzfördernd.

Noch hat keine nationale Regierung die Themenführerschaft im Bereich klimafreundliches Investieren übernommen. Die Schweiz als umweltbewusste Industrienation mit einem der wichtigsten Finanzplätze der Welt sollte sich diese Vorreiterrolle zu Eigen machen.

Quellenverzeichnis

Andra AP-Fonden (2014). *Arsredovisning*. Götheborg 2015. Aufgerufen von http://www.ap2.se/PageFiles/132/sv/2014/%C3%85rsredovisning/SV_AP2AR_2014_150313_locked.pdf

Assemblée Nationale (2015). *Projet de loi. Relatif à la transition énergétique pour la croissance verte*. Aufgerufen von http://www.assemblee-nationale.fr/14/ta-pdf/2736-p.pdf

Ademe (2014). *Réalisation d'un bilan des émissions de gaz à effet de serre. Secteur Financier. Guide Sectoriel 2014*. Aufgerufen von http://orse.org/guide-3-tomes.pdf

Bauer, N., Mouratiadou, I., Luderer, G., Baumstark, L., Brecha, R. J., Edenhofer, O., Kriegler, E. (2013). *Global fossil energy markets and climate change mitigation – an analysis with REMIND. Climatic Change*. Aufgerufen von http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10584-013-0901-6

BAKBASEL (2014). *BAK Basel Economics: Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Schweizer Finanzsektors*. Aufgerufen von http://www.swissbanking.org/2014_bakbasel_studie_de.pdf

Bankenbarometer (2014). *Die konjunkturelle Entwicklung der Banken in der Schweiz*. Swiss Banking, September 2014. Aufgerufen von http://www.swissbanking.org/2014_bankenbarometer_de.pdf

Boerse (2015). *Co2 Emissionsrechte*. Aufgerufen von http://www.boerse.de/rohstoffe/Co2-Emissionsrechte-Euro/XC000A0C4KJ2

Bloomberg (2013). *The carbon risk valuation tool*. 25 November 2013 White paper. Aufgerufen von http://about.bnef.com/files/2013/12/BNEF_WP_2013-11-25_Carbon-Risk-Valuation-Tool.pdf

Bundesamt für Statistik BFS (2015a). *Bruttoinlandprodukt – Daten, Indikatoren*. Statistik Schweiz. Abgerufen von http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/04/02/01/key/bip_gemaess_produktionsansatz.html

Bundesamt für Statistik BFS (2015b). *Die berufliche Vorsorge in der Schweiz - Pensionskassen-statistik 2013*. ISBN: 978-3-303-13166-4. Aufgerufen von http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/13/22/publ.Document.193963.pdf

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015a). *CO2-Abgabe*. Thema Klima. Aufgerufen von http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14511/index.html?lang=de

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015b). *CO_2 Statistik*. Tab: alle THG. Aufgerufen von http://www.bafu.admin.ch/klima/13879/13880/14486/index.html?lang=de&download=NHzLpZeg7t,lnp6I0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCHeXt2gmym162epYbg2c_JjKbNoKSn6A--

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015bb). Kernindikator CO2 Emissionen pro Kopf. Aufgerufen von http://www.bafu.admin.ch/umwelt/indikatoren/08557/08562/index.html?lang=de

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015c). *Klimawandel: Fragen und Antworten.* Aufgerufen von http://www.bafu.admin.ch/klima/09608/index.html?lang=de

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015d). *Kompensation von CO2-Emissionen*. Bundesamt für Umwelt BAFU Thema Klima. Aufgerufen von http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14515/index.html?lang=de

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015e). *Reduktionziel 2014 nicht erreicht: CO2-Abgabe auf Brennstoffe wird 2016 erhöht*. Aufgerufen von http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/medieninformation/00962/index.html?lang=de&msg-id=58016

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015f) *Verknüpfung der Emissionshandelssysteme Schweiz-EU*. Aufgerufen von http://www.bafu.admin.ch/klima/13877/14510/14882/index.html?lang=de

Bundesamt für Umwelt BAFU (2015g). *Zustandsbericht Klima*. Aufgerufen von http://www.bafu.admin.ch/umwelt/status/03985/index.html?lang=de

Carbon Tracker (2013). *Unburnable Carbon 2013: Wasted capital and stranded assets*. Aufgerufen von http://www.carbontracker.org/wp-content/uploads/2014/09/Unburnable-Carbon-2-Web-Version.pdf

Carbon Tracker (2015a). *Carbon Supply Cost Curves: Evaluating Financial Risk to Gas Capital Expenditures*. Aufgerufen von http://www.carbontracker.org/report/gascostcurve/

Carbon Tracker (2015b). Homepage. Aufgerufen von http://www.carbontracker.org/our-work/

Carbon Tracker (2015c). *The US Coal Crash – Evidence for Structural Change*. Aufgerufen von http://www.carbontracker.org/report/the-us-coal-crash/

Caldecott, B.L. (2011). Why high carbon investment could be the next sub-prime crisis. *The Guardian*. 12th July 2011. Aufgerufen von http://www.guardian.co.uk/environment/2011/jul/12/high-carbon-investment;

Diekmann, F. (2011). Schlapper Emissionshandel: Klimasünde zum Preis einer Pizza. Spiegel Online. Aufgerufen von http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/schlapper-emissionshandel-klimasuende-zum-preis-einer-pizza-a-802544.html

CCLA (2014). Press release 15th October 2014. *Supportive but stretching shareholder resolutions likely at BP and Shell's 2015 AGMs "Aiming for A" investor initiative moving into next phase*. Aufgerufen von http://www.ccla.co.uk/ccla/press/Aiming%20for%20A%20press%20release%20-%20Weds%2015th%20Oct%20-%20Final.pdf

Department for Environment, Food & Rural Affairs, UK. (2012). *Leading businesses to disclose greenhouse gas emissions*. Aufgerufen von https://www.gov.uk/government/news/leading-businesses-to-disclose-greenhouse-gas-emissions

Dupré, S. (2ii), Thomä J., (2ii), Dejonckheere, S. (2ii), Fischer, R. (UNEP-FI), Weber, C. (GHGP), Cummis, C. (GHGP), Srivastava, A. (GHGP) (2015). *Climate Strategies and Metrics. Exploring Options for Institutional Investors*. („2dii Bericht"). Aufgerufen von http://2degrees-investing.org/#!/page_Resources

Egenhofer, C., Marcu, A. and Georgiev, A. (2012). *Does the ETS market produce the right price signal?* Center for European Policy Studies. Aufgerufen von http://www.isn.ethz.ch/Digital-Library/Publications/Detail/?lang=en&id=155285

Eidgenössische Finanzverwaltung EFV (2015). *Lenkungssystem im Klima- und Energiebereich*. Aufgerufen von http://www.efv.admin.ch/d/dokumentation/finanzpolitik_grundlagen/els.php

EU Richtlinie 2014/95/EU (2014). Des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 zur Änderung der Richtlinie 2013/34/EU im Hinblick auf die Angabe nichtfinanzieller und die Diversität betreffender Informationen durch bestimmte große Unternehmen und Gruppen. Aufgerufen von http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014L0095

Europäische Kommission. (2015). *The EU Emissions Trading System (EU ETS)*. Climate Action. Aufgerufen von http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm

European Energy Exchange (2015). *European Emission Allowance Auction (EUA)*. Aufgerufen von https://www.eex.com/en/market-data/emission-allowances/auction-market/european-emission-allowances-auction#!/2015/04/24

Evans-Pritchard, A. (2015). G20: fossil fuel fears could hammer global financial system. *The Telegraph*, 29. 04. 2015. Aufgerufen von http://www.telegraph.co.uk/finance/11563768/G20-to-probe-carbon-bubble-risk-to-global-financial-system.html

Gantenbein, P.; Laternser, S.; Spreemann, K. (2000). *Anlagerberatung und Porfoliomanagment*. NZZ Verlag.

Gehrig, B.; Zimmermann, H. (2001). Fit for Finance. FAZ Verlag.

Global Carbon Atlas (2015). Aufgerufen von http://www.globalcarbonatlas.org/?q=en/emissions

International Energy Agency IEA (2012). *World Energy Outlook*. Aufgerufen von http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2012_free.pdf

Horster, M. (2014). *How to assess your investments' climate impact*. South Pole Group. Aufgerufen von http://www.thesouthpolegroup.com/_downloads/140929_Fact_Sheet_ICIA.pdf

HSBC (2013). *Oil & Carbon revisited*. Aufgerufen unter https://stateinnovation.org/uploads/asset/asset_file/1499/Oil_and_carbon_revisted.pdf

IPCC (2006). *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Aufgerufen von http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_1_Ch1_Introduction.pdf

IPCC (2014). *Fifth Assessment Report AR5*. Aufgerufen von http://www.ipcc.ch/report/ar5/index.shtml

Kollektivanlagegesetz, KAG vom 23. Juni 2006

Julius Bär (2011). *Julius Bär launches green portfolio services*. 13. 7. 2011. Aufgerufen von https://www.juliusbaer.com/investors/en/news/detail/item/julius-baer-launches-green-portfolio-services/

Laing, T., Sato, M., Grubb, M. & Comberti, C. (2013). *Assessing the Effectiveness oft he EU Emission Trading System.* Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper No. 126 / Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper No. 106. Aufgerufen von http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2014/02/WP106-effectiveness-eu-emissions-trading-system.pdf

Nationalrat (2014). *Interpellation 14.3234*. Was unternimmt der Bundesrat gegen die Risiken der Kohlenstoffblase? Aufgerufen von http://www.parlament.ch/d/suche/seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20143234

Nationalrat (2015). *Interpellation 15.3613.* CO2-Fussabdruck von Investitionen senken (Desinvestition aus fossilen Energieträgern oder «Divestment»): Handeln im Hinblick auf die COP21. Aufgerufen von http://www.parlament.ch/d/suche/Seiten/geschaefte.aspx?gesch_id=20153613&utm_source=id-k+Kommunikationsdesign&utm_medium=email&utm_campaign=23-06-2015+OT+Sustainable+Finance+FR&utm_content=Mailing_9095324

OECD (2015). *Aligning Policies for the Transition to a Low-Carbon Economy*. http://www.oecd-ilibrary.org/environment/aligning-policies-for-a-low-carbon-economy_9789264233294-en

Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (2015). Homepage. Aufgerufen von https://www.pik-potsdam.de/pik-startseite?set_language=de

WWF (Hrsg.) (2014a). *Own it. Swedish Investments in the global energy sector and how capital affects climate change*. Aufgerufen von http://www.wwf.se/source.php/1584533/WWF-Own_it_141114.pdf

WWF (Hrsg). Horster, M., Fogde, F., Clerwall, U., and Gazuit A. (2014b). *The Climate Impact of the Swiss Fund Industry*.

Schäfer, M. (2014). «Carbon Bubble» lässt Schweizer Pensionskassen kalt. *Neue Zürcher Zeitung*, 4. 12. 2014. Aufgerufen von http://www.nzz.ch/finanzen/carbon-bubble-laesst-schweizer-pensionskassen-kalt-1.18437853

Schmid-Schönbein, O., Knecht, F., and Ohlsen, H., (2013). *VfU-Projekt Financed Emissions. Verein für Umweltmanagement*. Aufgerufen von http://www.vfu.de/global/download/%7BLULPOMOBBK-11222013143919-PQIUBUOKQF%7D.pdf

SFAMA (2014). *Swiss Funds & Asset Management Association*. Jahresbericht 2014. Aufgerufen von https://www.sfama.ch/de/publikationen/jahresberichte

Six Swiss Exchange (2015). *Rendite / Risiko*. Aufgerufen von http://www.six-swiss-exchange.com/knowhow/products/shares/yield_de.html#

Southpole Offset Shop (2015). *Carbon Footprint Calculator and Offset Shop.* Aufgerufen von https://shop.southpolecarbon.com/en/

Spremann, K. (2000). *Porfoliomanagment*. Oldenbourg Verlag. 2000.

Staatssekretariat für internationale Finanzfragen (2014). Finanzstandort Schweiz. Kennzahlen. Aufgerufen von https://www.bundespublikationen.admin.ch/cshop_mimes_bbl/2C/2C59E545D7371ED491F7A8A461582818.pdf

Stern, N. (2011). A profound contradiction at the heart of climate change policy. *The Financial Times*, 8th December 2011. Aufgerufen von http://www.ft.com/cms/s/0/52f2709c-20f0-11e1-8a43-00144feabdc0.html#ixzz1g1WNryuV

Solactive (2014). *Launch of Solactive CK Low Carbon Indices*. Aufgerufen von http://www.solactive.com/press-releases/launch-of-solactive-ck-low-carbon-indices/ .

Steiner, C. (2014). Markt für CO2-Zertifikate. Luftleerer Emissionshandel. *NZZ Online*. 1.5.2014. Aufgerufen von http://www.nzz.ch/finanzen/luftleerer-emissionshandel-1.18294019

UNFCCC (2014). National greenhouse gas inventory data for the period 1990–2012. FCCC/SBI/2014/20. Aufgerufen von http://unfccc.int/resource/docs/2014/sbi/eng/20.pdf

United States Government (2013). *Technical Support Document: Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis*. Under Executive Order 12866. Aufgerufen von https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/assets/inforeg/technical-update-social-cost-of-carbon-for-regulator-impact-analysis.pdf

VicSuper (2015*). Carbon footprint of your super*. Aufgerufen von http://www.vicsuper.com.au/About-us/News-and-media/Carbon-footprint-of-your-super/

Zelin, L. (2013). *RELEASE: New Guidance Will Help Financial Institutions Measure Emissions from Lending and Investment Portfolios*. World Resources Institute. Retrieved from http://www.wri.org/news/2013/10/release-new-guidance-will-help-financial-institutions-measure-emissions-lending-and

Zurich (2013). *Zurich makes a significant commitment to green bonds*. Interview with Cecilia Reyes, Chief Investment Officer. Aufgerufen von http://www.zurich.com/2013/en/annual-review/how-we-do-it/commitment-to-green-bonds.html

Z/Yen Group Limited (2014). *The Global Financial Centres Index.* 15. März 2014. Aufgerufen von http://www.longfinance.net/images/GFCI15_15March2014.pdf

Annex 1: Liste Investment-Portfolios

Liste Investment Benchmarks

Die ausgewählten ETF's bilden den jeweiligen Index ab. Die Portfolio-Zusammensetzung der ETF's basiert auf dem Stichtag 31.12.2014 (Quelle: Thomson Reuters) und weist mindestens eine Weighted Carbon Coverage Ratio von 65% auf.

Tabelle 27 Liste der Investment Benchmarks

Name	ISIN/CUSIP
Swiss Market Index	CH0008899764
iShares Core MSCI World UCITS ETF	IE00B4L5Y983
iShares MSCI Emerging Markets UCITS ETF	IE00B0M63177
iShares MSCI ACWI Low Carbon Target ETF	46434V464

Liste der ausgewählten Aktienfonds TOP 100

Es wurden 100 Aktienfonds, mit Vertriebszulassung Schweiz, gemäss Fondsvolumen selektiert. Die Portfolio-Zusammensetzung der Aktienfonds basiert auf dem Stichtag 31.12.2014 (Quelle: Thomson Reuters) und weist mindestens eine Weighted Carbon Coverage Ratio von 65% auf.

Tabelle 28 Liste der ausgewählten Aktienfonds TOP 100

Name	ISIN
Aberdeen Global - World Equity Fund	LU0094547139
Allianz Europe Equity Growth	LU0256839274
Allianz Europe Small Cap Equity	LU0293315296
Amundi Fds Absolute Volatility World Equities	LU0319687124
Artisan Global Opportunities Fund	IE00B5T1R961
Artisan Global Value Fund	IE00B43C0T93
Baring Europe Select Trust	GB0000796242
Carmignac Investissement	FR0010148981
Classic Global Equity Fund	LI0008328218
CPR Silver Age	FR0010836163
Deutsche Invest I Global Agribusiness	LU0273158872
Deutsche Invest I Global Infrastructure	LU0329760770
DJE - Dividende & Substanz	LU0159550150
DWS Akkumula	DE0008474024
DWS European Opportunities	DE0008474156
DWS Eurovesta	DE0008490848
DWS Global Growth	DE0005152441
DWS Top World	DE0009769794
DWS Vermoegensbildungsfonds I	DE0008476524
FAST - Europe	LU0202403266
Fidelity Funds - European Growth	LU0048578792
Fidelity Funds - European Smaller Companies	LU0061175625
Fidelity Funds - Global Dividend	LU0772969993
Fidelity Funds - Global Health Care	LU0114720955
Fidelity Funds - Global Opportunities	LU0267387255

Fidelity Funds - International	LU0048584097
Fidelity Funds - World	LU0069449576
Franklin European Growth Fund	LU0122612848
Franklin European Small-Mid Cap Growth Fund	LU0138075311
Franklin Mutual European Fund	LU0140363002
Franklin Mutual Global Discovery Fund	LU0211331839
GAM Star Technology	IE00B5THWW23
Harris Associates Global Equity Fund	LU0130103400
Henderson HF Global Technology Fund	LU0070992663
Henderson HF Pan European Equity Fund	LU0138821268
Henderson Horizon Global Property Equities Fund	LU0209137388
ING (L) Invest Global High Dividend	LU0146257711
ING (L) Invest Global Opportunities	LU0250158358
Investec Global Dynamic Fund	GB00B01VDQ86
Investec Global Equity Fund	GB00B01VDJ10
Investec Global Free Enterprise Fund	GB0031141806
Investec GSF European Equity Fund	LU0345777147
Investec GSF Global Equity Fund	LU0345769128
Investec GSF Global Opportunity Equity Fund	LU0545562505
Investec GSF Global Strategic Equity Fund	LU0345770308
Janus Global Life Sciences Fund	IE0009355771
Jupiter European Growth	LU0260085492
Longleaf Partners Global UCITS Fund	IE00B5M2MC44
M&G European Strategic Value Fund	GB00B28XT290
M&G Global Basics Fund	GB0030932346
M&G Global Dividend Fund	GB00B39R2M86
M&G Global Growth Fund	GB0030937840
M&G Global Leaders Fund	GB0030934276
MainFirst - Top European Ideas	LU0308864023
Mandarine Valeur	FR0010554303
MFS Meridian Funds - Global Concentrated Fund	LU0219441572
MFS Meridian Funds - Global Equity Fund	LU0094560744
MFS Meridian Funds European Research Fund	LU0094557526
MFS Meridian Funds European Value Fund	LU0125951151
Montanaro European Smaller Companies Trust	IE0001195316
Morgan Stanley European Equity Alpha Fund	LU0073234501
Morgan Stanley Global Property	LU0266114312
Nordea 1 - European Value Fund	LU0064319337
Nordea 1 - Global Stable Equity - Euro Hedged	LU0278529986
Nordea 1 - Global Stable Equity Unhedged	LU0112467450
Pictet CH Inst-WorldexSwissEqTrackerUS TE	CH0028692975
Pictet-Biotech	LU0090689299
Pictet-Europe Index	LU0130731390
Pictet-Generics	LU0188501257
Pictet-Global Megatrend Selection	LU0386859887
	LU0503634221
	LU0217139020

Pictet-High Dividend Selection	LU0104884860
Pictet-Premium Brands	LU0203975437
Pictet-Water	LU0582533245
Robeco BP Global Premium Equities B EUR	LU0312334617
Robeco Emerging Conservative Equities	NL0000289783
Robeco European Conservative Equities	NL0000289817
Robeco	LU0319791538
Rolinco	LU0246035637
Schroder ISF European Dividend Maximiser	LU0306806265
Schroder ISF European Special Situations	LU0225283273
Schroder ISF Global Dividend Maximiser	LU0203345920
Schroder ISF Global Equity Alpha	LU0106255481
Schroder ISF QEP Global Active Value	LU0323591593
Schroder ISF QEP Global Core	NO0008004009
Schroder ISF QEP Global Quality	FR0000023194
SKAGEN Global	FR0000018277
SSgA Europe Index Equity Fund	FR0010585380
SSgA World Index Equity Fund	CH0140549301
SSgA World SRI Index Equity Fund	LU0029873410
Swisscanto (CH) IIF - MSCI® World ex CH	LU0029864427
Templeton Global (Euro) Fund	LU0114760746
Templeton Global Fund	LU0006391097
Templeton Growth (Euro) Fund	LU0723564463
UBS (Lux) Eq Fd - Europn Opportunity (EUR)	LU0611173427
UBS (Lux) Eq S - Europn Opp Unconstr (EUR)	LU0992307545
UBS (Lux) Eq S - Global High Dividend (USD)	LU0218910536
UBS (Lux) KSS 2 - Global Quantitative (USD)	IE00B1RMZ119
Vontobel Fund Global Equity	CH0215804755
Waverton European Fund	
ZKB-IPF World ex CH Index – Responsible N	

Liste der ausgewählten Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken

Die Aktienfonds-Angebote systemrelevanter Schweizer Banken, mit Vertriebszulassung Schweiz, wurden gemäss Fondsvolumen selektiert – es wurden max. 20 Aktienfonds pro systemrelevante Bank in die Bewertung aufgenommen. Die Portfolio-Zusammensetzung der Aktienfonds basiert auf dem Stichtag 31.12.2014 (Quelle: Thomson Reuters) und weist mindestens eine Weighted Carbon Coverage Ratio von 65% auf. Es wurden insgesamt 63 Aktienfonds ausgewählt.

Tabelle 29 Liste der ausgewählten Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken

Name	ISIN
CSIF Switzerland Total Market Index	CH0015408179
CSIF Emerging Market Index	CH0017844686
CSIF Eurozone Index	CH0015408245
CSIF US Index	CH0015408294
CSIF Europe ex CH Index Blue	CH0100523262
CSIF Switzerland Large Cap Index Blue	CH0009602936

Credit Suisse (Lux) Global Value Equity Fund	LU0129338272
CSIF III US Index Blue - Pension Fund	CH0020618267
CSIF Europe ex Eurozone/CH Index	CH0015408278
CSIF Switzerland Index Blue Z	CH0233389417
CSIF Japan Index Blue	CH0100524492
CSIF Pacific ex Japan Index Blue	CH0015408419
CSIMF Equity Switzerland	CH0016732429
Credit Suisse (Lux) USA Equity Fund	LU0055732977
Credit Suisse Equity (CH) Swiss Blue Chips	CH0002788906
Credit Suisse Equity (CH) Swissac	CH0002793757
CSIF Canada Index	CH0015408328
CS SICAV One (Lux) European Equity Dividend Plus	LU0439729368
CSIF Canada Index Blue	CH0213352146
CS SICAV One (Lux) Equity Eurozone	LU0496466151
Notenstein Sustainable Equity Switzerland	CH0229377418
Notenstein Sustainable Equity World ex Switzerland	CH0248079227
Notenstein Sustainable Equity World ex Switzerland Pillar 2	CH0248080449
UBS (CH) Inst Fd - Eq Europe Passive	CH0015799643
UBS (CH) Inst Fd - Eq Switzerland Passive All	CH0015710145
UBS (CH) Inst Fd - Eq Switzerland Passive Large	CH0015709683
UBS (CH) Inst Fd - Eq USA Passive	CH0015799809
UBS (CH) Inst Fd - Small & Mid Eq CH	CH0011764310
UBS (CH) Inst Fd 2 - Eq USA Passiv	CH0022985938
UBS (CH) Inst Fd 2 - Equities USA Passive II	CH0125121043
UBS (CH) Inst Fd-Eq Emerging Mkts Gl Passive	CH0106623900
UBS (CH) Inst Fd-Eq Switzerland Passive All II	CH0046160518
UBS (CH) Inst Fd-Equities Europe Passive II	CH0125122173
UBS (CH) Inst Fund - Equities Japan Passive II	CH0129809304
UBS (Lux) Eq Fd - Biotech (USD)	LU0069152568
UBS (Lux) Eq Fd - China Opportunity (USD)	LU0067412154
UBS (Lux) Eq Fd - Euro Countries Opportunity (EUR)	LU0085870433
UBS (Lux) Eq S - European High Dividend (EUR)	LU0566497433
UBS (CH) Inst Fd - Eq Japan Passive	CH0017256915
UBS (Lux) Equity S - US Total Yield (USD)	LU0868494617
UBS (Lux) Equity SICAV - USA Growth (USD)	LU0198837287
UBS (CH) Equity Fund - Switzerland (CHF)	CH0002791769
UBS 100 Index-Fund Switzerland (CHF)	CH0002788807
ZKB-IPF US Index	CH0117044732
ZKB-CIF Emerging Market Index	CH0117044971
ZKB-CIF Swiss Total Market Index	CH0117043700
ZKB-CIF I Swiss Large Cap Index	CH0215804714
ZKB Fonds Aktien Europa	CH0011792469
ZKB-CIF Europe ex CH Index	CH0117044658
ZKB Fonds Aktien Schweiz	CH0011792451
ZKB Fonds Kapitalgewinn	CH0002779517
ZKB-CIF US Index	CH0117044690
	CH0132501898

ZKB-CIF Swiss Small & Mid Cap Index	CH0117044831
ZKB-CIF Pacific ex Japan Index	CH0117044807
ZKB-CIF Japan Index	CH0022736166
ZKB Fonds Aktien Ressourcen	CH0116687838
ZKB Fonds Aktien Schweiz Small & Mid Caps	CH0117044864
ZKB-CIF Canada Index	CH0022736182
ZKB Fonds Aktien Infrastruktur	CH0028360268
ZKB Fonds Aktien Large Caps Nachhaltigkeit	CH0019509238
ZKB Fonds Aktien Finanzdienstleister	CH0022736174
ZKB Fonds Aktien Konsumenten Trends	CH0037048102
ZKB Fonds Aktien Small & Mid Caps Nachhaltig	

Liste der Vorsorgeeinrichtungen

Insgesamt haben 12 Vorsorgeeinrichtungen an der Studie teilgenommen und ihre Aktien Ausland Mandate per 31.12.2014 zur Verfügung gestellt. Die teilnehmenden Vorsorgeeinrichtungen werden nicht individuell veröffentlicht. Die Ergebnisse fliessen ausschliesslich aggregiert in die Studie ein.

Annex 2: Aggregierte Carbon Investment Reports

Die aggregierten Carbon Investment Reports der Aktienfonds TOP 100, der Aktienfonds systemrelevanter Schweizer Banken sowie die Aktien Ausland Mandate der Vorsorgeeinrichtungen werden nicht öffentlich publiziert. Die Ergebnisse fliessen ausschliesslich aggregiert in die Studie ein.

Annex 3: Carbon Investment Reports

Die insgesamt 179 Carbon Investment Reports werden nicht öffentlich publiziert. Die Ergebnisse fliessen ausschliesslich aggregiert in die Studie ein.

Disclaimer:

This report is not for sale. This report may not be modified or otherwise provided, in whole or in part, to any other person or entity, without written permission. This report may be shared without prior permission provided that it is shared in whole and without amendments and clear attribution is given to the copyright holders.

Information contained in this report has been obtained from a range of third-party sources. While the information is believed to be reliable, no representations or warranties are given as to the accuracy of the information presented and no responsibility or liability (including for indirect, consequential, or incidental damages) is accepted for any error, or inaccuracy contained within this report. The findings and opinions are not intended to convey any guarantees as to the future performance of any investment products, asset classes, or capital markets covered by this report. Past performance does not guarantee future results. This report does not contain investment advice relating to your particular circumstances. No investment decision should be made based on this information without first obtaining appropriate professional advice and considering your circumstances

The autors further accepts no liability for financial prejudice allegedly resulting from inaccuracy of assessments or data or from the misinterpretation of their scope. The assessments and data reported in the investment carbon reports are offered by yourSRI for informational purpose or for being used by financial professionals. They are in no way recommendations to invest or disinvest in any financial product. They must not be understood as a financial forecast of financial performance of underlying securities or researches companies. Portions of the assessments and data reported above are offered by South Pole Carbon Ltd. for informational purpose only or for being used by financial professionals. South Pole Carbon Ltd. cannot in any way guarantee the full accuracy or exhaustiveness of its analyses and cannot therefore accept any responsibility in case of reporting of false, inaccurate or incomplete information. The information is based on sources South Pole Carbon Ltd. believes to be reliable, but its accuracy is not guaranteed and it may be incomplete. Any opinions expressed are subject to change without notice. South Pole Carbon Ltd. accepts no liability for financial prejudice allegedly resulting from inaccuracy of assessments or data or from the misinterpretation of their scope. They are in no way recommendations to invest or disinvest in any financial product. They must not be understood as a financial forecast of financial performance of underlying securities of researched companies. Portions of information contained in the assessments and data used was supplied by Lipper, a Thomson Reuters Company. Lipper and/or yourSRI shall not be liable for any errors or delays in the content, or for any actions taken in reliance thereon.