

Sustainable Finance

Investitions- und Finanzierungsbedarf
für eine klimaneutrale Schweiz bis 2050



August 2021

Studie der Schweizerischen
Bankiervereinigung (SBVg) in
Zusammenarbeit mit der
Boston Consulting Group



Inhalt

Vorwort	4
Executive Summary	9
1 Ausgangslage und Methodik	13
1.1 Zielsetzung der Studie	13
1.2 «Klima-Mitigation» und «Klima-Adaption»	14
1.3 Methode	15
2 Erforderliche Massnahmen und Investitionsbedarf bis 2050	17
2.1 Emissionsreduktion je Sektor	17
2.2 Massnahmen und Investitionsaufwand je Sektor	20
3 Bewertung möglicher Finanzierungsquellen	28
3.1 Darlegung grundsätzlicher Entscheidungslogik und Kategorisierung	28
3.2 Eignung möglicher Finanzierungsquellen für erforderliche Massnahmen	29
4 Rahmenbedingungen für den Schweizer Finanzplatz	33
4.1 Allgemeine Standortfaktoren	35
4.2 Finanzierungsbedarf, den der Finanzplatz bereits heute abdecken kann	36
4.3 Finanzierungsbedarf, welchen der Finanzplatz heute nicht ausreichend abdeckt	40
4.4 Öffentliche Initiativen und Grossprojekte	43
4.5 Generelle Ansätze und begleitende Massnahmen	48
Literaturverzeichnis	50
Anhang	54

«Die Banken können einen effektiven Beitrag dazu leisten, das Netto-Null-Ziel zu erreichen.»

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser

Der Schweizer Bundesrat sieht Sustainable Finance als eine grosse Chance für den Schweizer Finanzplatz und als relevanten Wettbewerbsfaktor.¹ Der Finanzplatz soll ein global führender Standort für nachhaltige Finanzdienstleistungen sein, weshalb die Rahmenbedingungen auf dieses Ziel hin gestaltet werden sollen. Gemäss dem Bundesrat soll der Finanzsektor «einen effektiven Beitrag zur Nachhaltigkeit» im Sinne der UNO-Agenda 2030 leisten. So hat es der Bundesrat im Juni 2020 formuliert. Die Schweizerische Bankiervereinigung (SBVg) stellt sich hinter die Ziele des Bundesrates und ist überzeugt, dass der Finanzplatz wichtige Beiträge für die Umstellung der gesamten Volkswirtschaft leisten kann.

2020 waren die Arbeiten der SBVg vor allem auf das Anlagegeschäft konzentriert.² In diesem Jahr möchten wir auf die Finanzierungstätigkeit der Banken eingehen und ihre entsprechenden Beiträge zur Nachhaltigkeit in den Vordergrund stellen. Von grossem Interesse ist dabei die Frage, wie die Schweizer Volkswirtschaft das Netto-Null-Ziel des Bundesrates³ erreichen kann, wie gross die entsprechenden Investitionen ausfallen und wie diese finanziert werden. Hier können die Banken einen effektiven Beitrag leisten. Diese Aspekte möchten wir in der vorliegenden Studie betrachten.

1 https://www.sif.admin.ch/dam/sif/de/dokumente/dossier/int_finanz-waehrungsfragen/int_waehrungszusammenarbeit/bericht_sustainable_finance.pdf.download.pdf/24062020-Nachhaltigkeit%20Bericht-DE.pdf.

2 https://www.swissbanking.ch/_Resources/Persistent/a/d/f/6/adf6be374a206e83badb373a41c9fb2a6f46522f/SBVg_Sustainable_Finance_2020_DE.pdf.

https://www.swissbanking.ch/_Resources/Persistent/1/8/1/c/181c804ca4caa251ce7e1da9d167f4c824e7815f/SBVg_Leitfaden_Einbezug_ESG_Kriterien_in_Beratungsprozess_f%C3%BCr_Privatkunden_DE.pdf.

3 <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-76206.html>.

Der Schweizer Volkswirtschaft steht eine umfassende Umstellung bevor, um ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Diese Umstellung hat für die verschiedenen Teile der Wirtschaft unterschiedliche Implikationen. Gesamthaft stellt sie jedoch auch eine grosse Chance für die Schweizer Volkswirtschaft dar, da neue Märkte entstehen, in denen unser Land zu den führenden Anbietern zählen kann. Gleichzeitig ist die Zielerreichung mit nennenswerten Zusatzinvestitionen verbunden, die die Anwendung klimafreundlicher Technologien und den Ersatz emissionsintensiver Tätigkeiten erst ermöglichen.

Auf Basis einer globalen Studie von BCG und GFMA⁴ haben wir mögliche Massnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in zehn Schweizer Sektoren betrachtet, die insgesamt für schätzungsweise 87% der Schweizer Emissionen verantwortlich sind. Dafür haben wir deren entsprechendes Investitionsvolumen quantifiziert und analysiert, aus welchen Quellen diese Investitionen finanziert werden können. Das Spektrum der betrachteten Geschäfte reicht vom Hypothekengeschäft über Fahrzeugleasing und KMU-Kredite bis hin zum Kapitalmarkt. Dabei wird berücksichtigt, dass die Banken bereits eine Reihe von Initiativen ergriffen haben, um ihre Finanzierungstätigkeit auf Nachhaltigkeitskriterien auszurichten.

Um die Transition und ihre Finanzierung möglichst rasch, wirksam und für die Volkswirtschaft gewinnbringend auszurichten, sind zudem die richtigen Anreize und Rahmenbedingungen entscheidend. Mit den richtigen Anreizen können Marktkräfte die Reduktion von Treibhausgasemissionen sehr effizient unterstützen. Nach der Ablehnung des CO₂-Gesetzes im Juni 2021 ist die Politik gefragt, die entsprechenden Ansätze und Rahmenbedingungen zu definieren.

Durch die Kombination von Erfahrung, Finanzwissen, Nähe zu technologischen Lösungen und Umsetzungswillen ist unser Finanzplatz im Thema Sustainable Finance bereits heute stark positioniert. Die Schweizer Banken sind sich ihrer Verantwortung hierbei bewusst. Deshalb ist Sustainable Finance für die Schweizerische Bankiervereinigung eine Toppriorität. Dabei fokussieren wir auf die Rollen des Anlagegeschäfts, der Finanzierung und der Kapitalmärkte, die bezüglich Klimawandel und Nachhaltigkeit unterschiedliche, aber jeweils wichtige Beiträge leisten können. Als Dachverband der Schweizer Banken setzen wir uns aktiv dafür ein, dass bestehende regulatorische Hürden für nachhaltige Finanzinstrumente in der Schweiz abgebaut und die Rahmenbedingungen für nachhaltige Finanzflüsse insgesamt weiter verbessert werden.



August Benz
Stv. CEO
Schweizerische Bankiervereinigung



Christian Schmid
Managing Director and Senior Partner
Boston Consulting Group

⁴ <https://www.gfma.org/policies-resources/gfma-and-bcg-report-on-climate-finance-markets-and-the-real-economy/>.

«Der Schweizer Volkswirtschaft steht eine umfassende Umstellung bevor, um ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren.»



Impressum

Autoren SBVg

August Benz
Hans-Ruedi Mosberger
Thomas Rühl
Alexandre Roch

Über die SBVg

Als Dachverband der Schweizer Banken vertritt die Schweizerische Bankiervereinigung (SBVg) die Interessen des Finanzplatzes Schweiz gegenüber Politik, Behörden und der breiten Öffentlichkeit.

Wir engagieren uns für unternehmerische Handlungsspielräume und offene Märkte und treten für Rahmenbedingungen ein, die einem innovativen und vielfältigen Bankensektor Raum zur Entwicklung bieten. Als Wissenszentrum denken wir voraus, setzen Themen und bringen die Branche nachhaltig weiter.

Weitere Informationen: www.swissbanking.ch

Autoren BCG

Daniel Kessler
Christian Schmid
Jannik Leiendecker
Dominic Reiterlehner

Über BCG

Die Boston Consulting Group (BCG) unterstützt führende Akteure aus Wirtschaft und Gesellschaft in partnerschaftlicher Zusammenarbeit dabei, Herausforderungen zu meistern und Chancen zu nutzen. Seit der Gründung 1963 leistet BCG Pionierarbeit im Bereich Unternehmensstrategie. Die Boston Consulting Group hilft Kunden, umfassende Transformationen zu gestalten: Die Beratung ermöglicht komplexe Veränderungen, eröffnet Wachstumschancen, schafft Wettbewerbsvorteile, verbessert die Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit und bewirkt so dauerhafte Verbesserungen des Geschäftsergebnisses.

Nachhaltiger Erfolg erfordert die Kombination aus digitalen und menschlichen Fähigkeiten. Die vielfältigen, internationalen Teams von BCG bringen tiefgreifende Expertise in unterschiedlichen Branchen und Funktionen mit, um Veränderungen anzustoßen. BCG verzahnt führende Management-Beratung mit Expertise in Technologie, Digital und Analytics, neuen Geschäftsmodellen und der übergeordneten Sinnfrage für Unternehmen. Sowohl intern als auch bei Kunden setzt BCG auf Gemeinschaft und schafft dadurch Ergebnisse, die Kunden nach vorne bringen. Das Unternehmen mit Büros in mehr als 90 Städten in über 50 Ländern erwirtschaftete weltweit mit 22'000 Mitarbeitern im Jahr 2020 einen Umsatz von 8,6 Milliarden US-Dollar.

Weitere Informationen: www.bcg.ch

«Durch die Kombination von Erfahrung, Finanzwissen, Nähe zu technologischen Lösungen und Umsetzungswillen ist unser Finanzplatz im Thema Sustainable Finance bereits heute stark positioniert.»

Executive Summary

Die wachsende globale Bedeutung von Nachhaltigkeit und Klimaschutz macht auch vor der Schweiz nicht halt. Die Schweiz ist mit einem Treibhausgasausstoss von 46,2 Megatonnen (Mt) CO₂-Äquivalenten (CO₂e) für 0,1% der globalen Emissionen bzw. 1% der europaweiten Emissionen verantwortlich. Dabei belaufen sich die Emissionen der zehn emissionsstärksten Sektoren in der Schweiz auf 40,4 Mt CO₂e und machen somit rund 87% der schweizerischen Gesamtemissionen aus. Um das Netto-Null-Ziel zu erreichen, muss die Schweizer Volkswirtschaft erhebliche Anstrengungen unternehmen.

Rund CHF 12,9 Mrd. an jährlichen Investitionen bis 2050

Die Transition der Schweiz zu einer emissionsarmen Volkswirtschaft erfordert in den nächsten 30 Jahren Investitionen von insgesamt CHF 387,2 Mrd., von denen ein Grossteil (geschätzt 77%) in den 2020er und 2030er Jahren anfallen wird. Diese Investitionen ermöglichen die Umsetzung der notwendigen Reduktion von Treibhausgasen (THG) zur Erreichung des Netto-Null-Ziels bis 2050 der bedeutendsten zehn Sektoren der Schweiz. Das erforderliche inländische Investitionsvolumen macht dabei rund 0,2% des global

«83% des Investitionsbedarfs kann durch das herkömmliche Angebot von Banken finanziert werden.»

ermittelten Investitionsvolumens von rund USD 178 Bio. aus. Dementsprechend weist die Schweiz einen knapp doppelt so hohen Investitionsanteil gemessen am Anteil der CO₂-Emissionen (0,1%) auf. Dabei sind rund 58% des jährlichen Investitionsvolumens von CHF 12,9 Mrd. Ersatzinvestitionen, während es sich bei rund 42% um Neuinvestitionen handelt. Ein Gross-

teil der erforderlichen Investitionen entfällt auf die Sektoren «Leichter Strassenverkehr», «Gebäude» und «Schwerer Strassenverkehr». Der Vergleich zur durchschnittlichen jährlichen Zunahme des Hypothekenvolumens von CHF 30,1 Mrd. zeigt, dass die Zusatzinvestitionen der Transition für das Bankensystem zwar substantiell, aber nicht stabilitätsbedrohend oder unerreichbar hoch sind. Gemessen am Bruttoinlandprodukt der Schweiz (2019: CHF 727 Mrd.) beträgt der jährliche Investitionsbedarf für die Umsetzung der Klimaziele rund 2%.

Finanzplatz und Staat können den Finanzbedarf fast vollständig abdecken

Ein Grossteil (83%) des Investitionsbedarfs kann dabei durch das herkömmliche Angebot von Banken finanziert werden. Neben Bankkrediten im Umfang von CHF 10,7 Mrd. könnten weitere CHF 1,0 Mrd. (8 %) durch den Schweizer Kapitalmarkt finanziert werden. Die notwendigen Bankkredite für die Klima-Transition würden somit 10,8 % der jährlichen – von Schweizer Banken vergebenen – Hypotheken und Unternehmenskredite (CHF 99 Mrd.) ausmachen. Einerseits bietet dies Opportunitäten für Neugeschäfte von Banken, andererseits muss die Branche die grosse Vielfalt und Anzahl dieser Finanzierungen logistisch und innerhalb des bestehenden Regulierungskorsetts bewältigen. Die notwendige Kapitalmarktfinanzierung von rund CHF 1,0 Mrd. zur Klima-Transition würde im Kontrast dazu nur einen kleinen Anteil (1,6 %) der jährlichen Anleiheemissionen an der Schweizer Börse (2019: CHF 62 Mrd.) ausmachen. Bei rund 7 % (CHF 0,9 Mrd.) der Investitionen handelt es sich um öffentliche Güter wie den Ausbau der öffentlichen Verkehrsmittel, die traditionell durch den Staat finanziert werden. Die restlichen CHF 0,3 Mrd. (2%) bringen aufgrund der fehlenden Reife der benötigten Technologien (z. B. Ausbau der CO₂-Sequestrierung und Lagerung) gewisse Herausforderungen mit sich, die besondere Beachtung benötigen. Ansätze wie beispielsweise gemischte Finanzierungen (Blended Finance) oder Public-private-Partnerships können Lösungen für diese Investitionen bieten.

Dem Schweizer Finanzplatz kommt eine wichtige Rolle bei der Realisierung des Netto-Null-Ziels des Bundesrats für die Schweizer Volkswirtschaft zu. Wie das KMU-Kreditprogramm beim Ausbruch der COVID-19-Pandemie gezeigt hat, sind die räumliche Nähe und die langjährigen Kundenbeziehungen der Banken in der Schweiz eine ideale Grundlage, um Finanzierungsgeschäfte effizient zu ermöglichen. Die gesamte Branche – von der Regionalbank über Kantonbanken bis hin zu Grossbanken – und ihr gesamtes Leistungsangebot – von Hypotheken und KMU-Krediten über Fahrzeugleasing bis hin zu Kapitalmarktgeschäften – werden benötigt, um die einzelnen Finanzierungsbedürfnisse ideal abdecken zu können.

Mit Eigeninitiative der Banken und günstigen Rahmenbedingungen ist das Netto-Null-Ziel finanzierbar

Damit der Finanzplatz seine Rolle effektiv und im notwendigen Ausmass erfüllen kann, benötigt er Eigeninitiative der Institute und geeignete Rahmenbedingungen. Zahlreiche Institute haben sich globalen Initiativen wie Principles for Responsible Banking (PRB) angeschlossen, legen Zahlen zur Klimaverträglichkeit offen (z. B. TCFD, Klimaverträglichkeitstests des Bundesamts für Umwelt, BAFU) oder haben spezifische Angebote für die Finanzierung von klimaorientierten Investitionen geschaffen. Mit Blick auf die Rahmenbedingungen können zusätzliche Einschränkungen der Finanzierungstätigkeit vermieden werden. Denn nur ein starker Finanzplatz wird in der Lage sein, seine entscheidende Rolle bei der Finanzierung der Schweiz hin zu einer emissionsarmen Volkswirtschaft wahrzunehmen. Ausserdem kann der Regulator im Sinne eines «green supporting»-Ansatzes regulatorische Anreize für klimaorientierte Finanzierungen schaffen.

Das Engagement der Schweiz im Klimaschutz kann Signalwirkung haben

Der Bundesrat und der Schweizer Finanzplatz haben das Ziel, zu einem global führenden Hub für Sustainable Finance zu werden. Das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 und dessen Finanzierung sind ein wichtiger Pfeiler davon und werden die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft und des Finanzplatzes stärken. Ausserdem leisten die Banken im Zusammenspiel mit der Schweizer Volkswirtschaft auf diesem Weg einen effektiven Beitrag zum Klimaschutz als wichtigem öffentlichem Gut und zur Nachhaltigkeit. Als wohlhabendes und technologisch hochstehendes Land kann die Klima-Transition der Schweiz eine Signalwirkung für andere Länder haben. Die Studie liefert dazu einen faktenbasierten Beitrag und Ansätze, wie die Transition finanziert werden kann.





**«Die Umsetzung der diversen
Massnahmen zur CO₂-Einsparung
erfordert über alle Sektoren
hinweg signifikante Anstrengungen.»**

1 Ausgangslage und Methodik

Das Netto-Null-Ziel der Schweiz bis 2050 erfordert eine Umstellung der Schweizer Volkswirtschaft auf emissionsärmere Tätigkeiten. Das Ziel bedingt die Umsetzung zahlreicher technischer und verhaltensbezogener Massnahmen, die eine Absenkung der Treibhausgasemissionen bewirken können. Die Bepreisung von externen Effekten (etwa in Form von CO₂-Abgaben) ist von grosser Bedeutung, da dadurch der Schutz des Klimas als globales und langfristiges öffentliches Gut zu einem privaten Gut wird. Unternehmen und Private erhalten damit einen finanziellen Anreiz, ihre Emissionen zu reduzieren. Insbesondere in der Wirtschaft sind solche Reduktionen mit Investitionen in neue Anlagen und Geräte verbunden, die über Eigen- oder Fremdkapital finanziert werden müssen. Weitere Investitionen sind etwa die Entwicklung neuer klimafreundlicher Technologien, die oft langfristig und risikoreich sind.

1.1 Zielsetzung der Studie

Die Umsetzung der diversen Massnahmen zur CO₂-Einsparung erfordert über alle Sektoren hinweg signifikante Anstrengungen. Einerseits erfolgt die Umsetzung über einen angepassten Ressourcen- und Energieeinsatz, der die Struktur der laufenden Kosten von Unternehmen verändert. Andererseits erfordert dies den Einsatz neuer Technologien und veränderter Prozesse, was mit entsprechenden Investitionen verbunden ist. Dem Schweizer Finanzplatz kommt eine entscheidende Bedeutung zu, da er für die Finanzierung ebendieser Investitionen im Mittelpunkt steht. Die Zielsetzung dieser Studie liegt daher auf

- der Darlegung der Klimapfade und der erforderlichen Massnahmen auf Sektorebene zur Ermittlung des erforderlichen Investitionsaufwands für den Schweizer Absenkungspfad der Treibhausgasemissionen bis 2050 (siehe Kapitel 2)
- der Diskussion über mögliche Finanzierungsquellen sowie deren Eignung für die zuvor identifizierten Massnahmen auf Sektorebene (siehe Kapitel 3)
- einer Skizzierung der notwendigen Rahmenbedingungen für eine entsprechende Finanzierung durch den Schweizer Finanzplatz (siehe Kapitel 4)

1.2 «Klima-Mitigation» und «Klima-Adaption»

Im Rahmen dieser Studie wird zwischen «Klima-Mitigation» und «Klima-Adaption» unterschieden. Bei «Klima-Mitigation» handelt es sich um die aktive Verringerung der Treibhausgasemissionen durch entsprechende technische und verhaltensbezogene Massnahmen, oft auch als «Klimaschutz» bezeichnet. Die Mitigation ist klar von der «Klima-Adaption» abzugrenzen. Letztere wird definiert als eine «Anpassung in natürlichen oder menschlichen Systemen als Reaktion auf tatsächliche oder erwartete klimatische Stimuli oder deren Auswirkungen, die Schäden mildert oder vorteilhafte Möglichkeiten nutzt» (IPCC 2001). Sie ist somit eine Reaktion auf die veränderten Klimabedingungen (z. B. der verstärkte Ausbau des Hochwasserschutzes).

Bei der Ermittlung der Massnahmen und der entsprechenden Investitionsvolumina, die zur Erreichung des Schweizer Netto-Null-Emissionspfads notwendig sind, wurden in dieser Studie potenzielle Kosten der «Klima-Adaption» aussen vor gelassen. Allerdings besteht ein starker Zusammenhang zwischen der «Klima-Mitigation» und der «Klima-Adaption», die es nicht zu vernachlässigen gilt: Bei fehlendem Handeln («Klima-Mitigation») werden aufgrund sich verschlechternder Klimabedingungen und Extremwetterereignissen höhere Kosten bei der «Klima-Adaption» anfallen. Gleichzeitig führt eine niedrige bzw. weniger effektive «Klima-Adaption» zu höheren klimabedingten Schäden, die wiederum die Versicherungskosten beeinflussen. Eine daraus resultierende Erhöhung der Versicherungskosten würde mittelbar auch Auswirkungen auf die Kreditwürdigkeit von mitigationsbezogenen Investitionen haben. Aufgrund dieser Abhängigkeiten ergibt sich eine gewachsene Bedeutung der «Klima-Mitigation», um den Anstieg von Folgekosten zu reduzieren.

Mitigation und Adaption unterscheiden sich aber auch in Bezug auf die räumlichen Massstäbe. Obwohl der Klimawandel ein internationales Thema ist, fallen die Vorteile der Adaption weitgehend lokal an, die Vorteile der Mitigation jedoch global. Und nicht zuletzt unterscheiden sich Adaption und Mitigation auch in Bezug auf die zeitliche Dimension und die betroffenen Wirtschaftssektoren. Wenn wir über Rahmenbedingungen zur Finanzierung der Transition sprechen, so müssen wir Adaption und Mitigation auch aus einer gesellschaftlichen und damit politischen Perspektive sehen. Aus der Perspektive der politischen Entscheidungsträgerinnen und -träger ist Adaption hauptsächlich ein lokales, privates Gut mit oft klarem und unmittelbarem Nutzen.⁵ Auf der anderen Seite ist Mitigation ein globales, öffentliches Gut mit weitreichendem, langfristigem Nutzen. Genau dies führt auch dazu, dass die verschiedenen Finanzierungen nicht immer in den lokalen privaten Kontext gestellt werden können. Bewährte Finanzierungsformen können Herausforderungen der Mitigations-Finanzierung nicht in jedem Fall erfüllen. Es muss daher geprüft werden, ob zusätzliche Lösungen und Rahmenbedingungen die Finanzierungslücken schliessen können.

⁵ Im Gegensatz zu privaten Gütern zeichnen sich öffentliche Güter durch Nichtausschliessbarkeit und Nichtrivalität im Konsum aus.

1.3 Methode

Im Dezember 2020 veröffentlichte die Global Financial Market Association (GFMA) zusammen mit Boston Consulting Group (BCG) eine Studie zu «Climate Finance Markets and the Real Economy». Aufbauend auf den zehn Sektoren⁶ mit den global höchsten Treibhausgasemissionen erfolgte eine Diskussion der erforderlichen Massnahmen zur Klima-Transition sowie eine Schätzung des hierfür erforderlichen Investitionsbedarfs im Zeitraum 2020–2050 (ohne Investitionen von Privatpersonen). Auf globaler Ebene wurden hierbei Gesamtinvestitionen von USD 100–150 Billionen⁷ veranschlagt, wovon ein Anteil von USD 21 Billionen auf Europa entfällt. Die vorliegende Studie orientierte sich an diesem Vorgehen, um – aufbauend auf den Treibhausgasemissionen ebendieser zehn Sektoren – eine entsprechende Schätzung des erforderlichen Investitionsaufwands für die Schweizer Volkswirtschaft zu ermitteln (ergänzt um Investitionen von Privatpersonen). In diesem Zusammenhang erfolgt jedoch keine explizite Berücksichtigung möglicher Implikationen aus der Klima-Mitigation auf die laufenden Kosten. Um eine entsprechende Validierung der Studienergebnisse sicherzustellen, erfolgte zudem eine umfassende Abstimmung mit Vertretern einzelner Branchenverbände, um den Eigenschaften der Schweizer Volkswirtschaft Rechnung zu tragen.

Für die Zwecke dieser Studie erfolgte eine Fokussierung auf die Summe aller Treibhausgasemissionen der Schweizer Volkswirtschaft auf Basis der derzeit gültigen BAFU-Definition. Im Ergebnis führt dies dazu, dass nachfolgende Emissionen, die nur bedingt mit den Schweizer Klimazielen oder dem Finanzplatz Schweiz verbunden sind, nicht weiter betrachtet werden:

- Emissionen der von Schweizer Banken finanzierten Unternehmen mit Sitz im Ausland,
- durch Schweizer Unternehmen im Ausland verursachte Emissionen,
- CO₂-Emissionen von importierten Gütern (diese sogenannten «grauen» Emissionen beliefen sich 2018 auf rund 74 Mt⁸ und betragen somit das 1,6-Fache der inländischen Emissionen der Schweizer Volkswirtschaft. Da diese Emissionen bereits in den jeweiligen CO₂-Statistiken der Herkunftsländer Berücksichtigung finden sowie Schweizer Banken bei der Finanzierung dieser Unternehmen vermutlich eine geringe Rolle spielen, erfolgt keine weitergehende Betrachtung.),
- Treibhausgasbilanz von Ersatzinvestitionen, d. h. die Klimaeffekte der Entsorgung ausgemusterter Anlagen und Geräte, die Klimaeffekte der Produktion von Ersatzinvestitionen sowie die Effekte von möglicherweise verkürzten Ersatzzyklen.



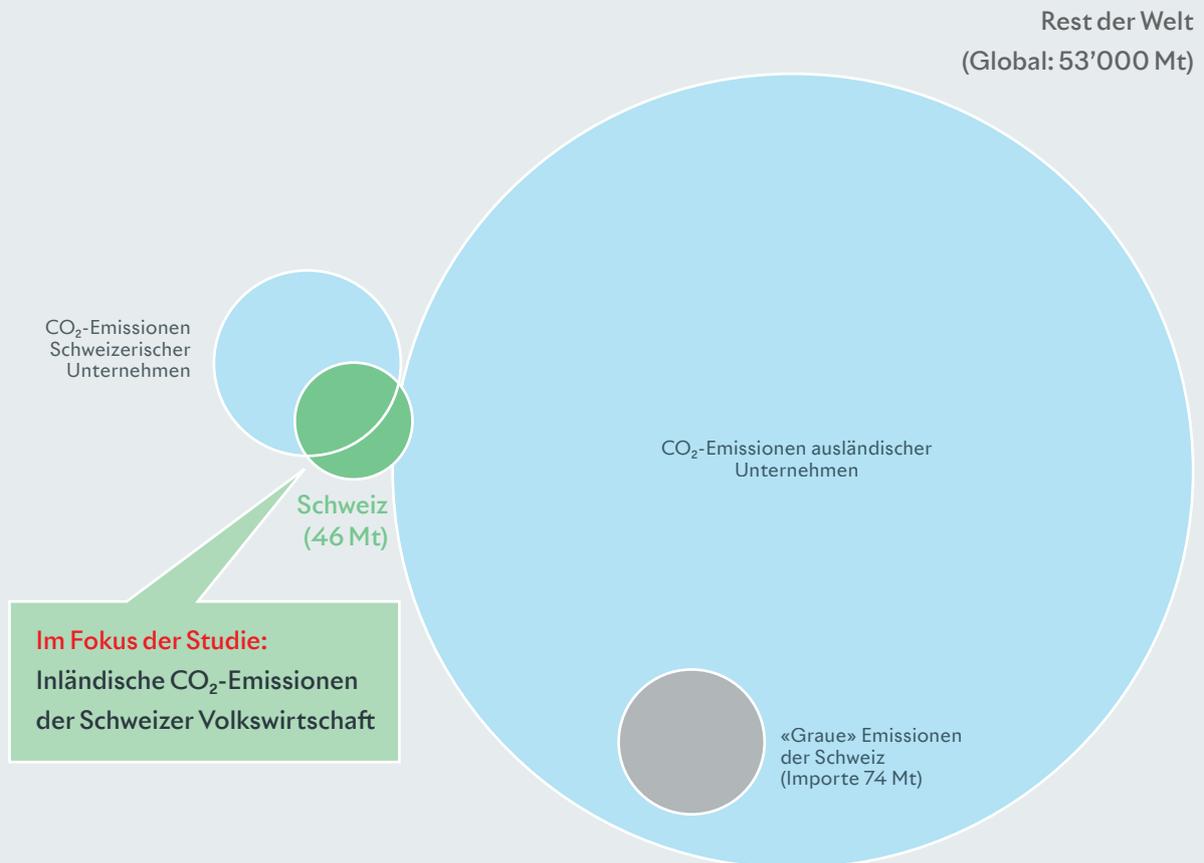
6 Ein Sektor wird hier als ein Wirtschaftsbereich betrachtet, in dem Unternehmen, Gesellschaften oder Personen dasselbe oder einverwandtes Produkt oder eine verwandte Dienstleistung teilen.

7 Quelle: GFMA/BCG-Studie «Climate Finance Markets and the Real Economy» (Dezember 2020).

8 Quelle: Bundesamt für Statistik – Umweltgesamtrechnung 2020 (Treibhausgasemissionen aufgrund der Schweizer Endnachfrage).

Grafik 1

Im Fokus: Treibhausgasemissionen der Schweizer Volkswirtschaft



Mögliche CO₂-Emissionen der von Schweizer Banken bzw. dem Schweizer Kapitalmarkt finanzierten in- und ausländischen Unternehmen

Hinweis: Grössenverhältnisse indikativ

Quelle: Eigene Darstellung, Bundesamt für Umwelt, UNFCCC GHG Data interface

Die Darstellung der jeweiligen Klimapfade erfolgte auf Basis der geplanten Schweizer Klimaziele je Sektor. Sofern ein solches sektorspezifisches Klimaziel nicht vorlag, wurde eine lineare jährliche Reduktion zur Erreichung von 50 %-Einsparung bis 2030 im Vergleich zu 1990 und Klimaneutralität bis 2050 angenommen. Zudem wurden die Treibhausgasemissionen für 2019 als Basis für die nachfolgenden Überlegungen verwendet, um etwaige Verzerrungen aufgrund von COVID-19-bedingten Einflüssen zu vermeiden.

2 Erforderliche Massnahmen und Investitionsbedarf bis 2050

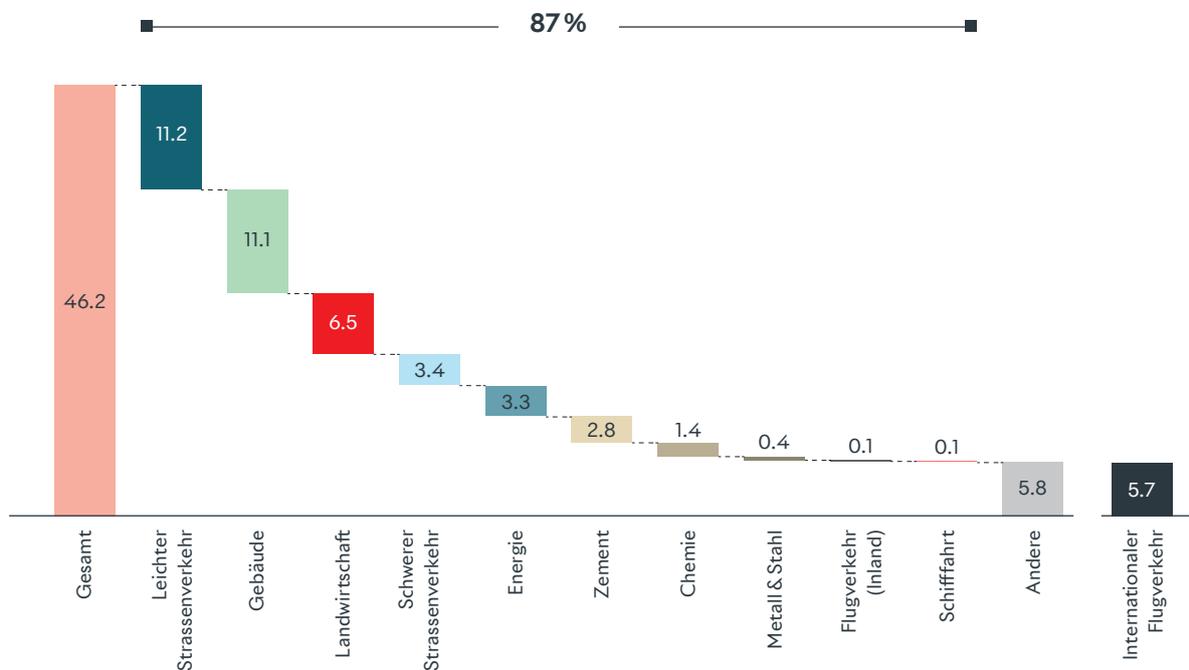
2.1 Emissionsreduktion je Sektor

Im Jahr 2019 wurden weltweit 53'000 Mt⁹ an Treibhausgasen (gemessen in CO₂-Äquivalenten bzw. CO₂e) ausgestossen, wovon 5'000 Mt in Europa emittiert wurden. Die Schweiz ist mit einem Gesamtausstoss von 46,2 Mt¹⁰ für 0,1% der globalen Emissionen bzw. 1% der europaweiten Emissionen verantwortlich. Die Emissionen der zehn emissionsstärksten Sektoren in der Schweiz beliefen sich auf 40,4 Mt und machen somit 87% der schweizerischen Gesamtemissionen aus (im Rahmen der globalen GFMA/BCG-Studie belief sich der Beitrag ebendieser zehn Sektoren auf 75% der globalen Emissionen). Diese sollen im Nachfolgenden daher vertieft betrachtet werden.

Grafik 2

CO₂-Emissionen je Sektor

Schweizer Treibhausgasemissionen nach Sektor, 2019
[Mt CO₂e]



Quelle: Bundesamt für Umwelt

9 Quelle: UNFCCC GHG Data Interface.

10 Quelle: Schweizer Bundesamt für Umwelt (BAFU).

In der Schweiz sind die Sektoren «Leichter Strassenverkehr» und «Gebäude» mit jeweils 11,2 Mt CO₂e respektive 11,1 Mt CO₂e mit einem gemeinsamen Anteil von knapp 48 % die grössten Emittenten von Treibhausgasen. Sowohl der Anteil des leichten Strassenverkehrs als auch der Anteil des Gebäudesektors ist überproportional hoch im europäischen Vergleich. Die beiden Sektoren sind in Europa für nur knapp 26 % der Gesamt-CO₂-Emissionen verantwortlich.

Dieser Unterschied lässt sich zum einen im Sektor «Leichter Strassenverkehr» mit der höheren Schweizer Kaufkraft und der Beliebtheit stark motorisierter Personenwagen erklären – jeder zweite Neuwagen in der Schweiz ist ein Geländewagen¹¹ mit höheren Emissionswerten als beispielsweise Kompaktwagen. Hier benötigt es Massnahmen mit signifikanten Investitionen, um das geplante Klimaziel einer Einsparung von 25 % bis 2030 im Vergleich zu 1990 zu erreichen, sprich einer Senkung der heutigen 11,2 Mt CO₂e auf rund 8,6 Mt CO₂e im Jahr 2030.

Der Anteil an Ölheizungen im Schweizer Gebäudesektor ist – Stand heute – der höchste in Europa¹². In der Schweiz werden mehr als zwei Drittel¹³ der Gebäude fossil beheizt und mehr als eine Million¹⁴ Häuser sind energetisch sanierungsbedürftig. Die derzeitige Sanierungsquote liegt lediglich bei rund 1 %¹⁵ und müsste zur Erreichung der angestrebten Klimaziele mindestens verdoppelt werden. Das Klimaziel im Gebäudesektor erfordert eine Einsparung von 65 % bis 2030 im Vergleich zu 1990. Dementsprechend müssen die heutigen 11,1 Mt CO₂-Emissionen auf rund 5,8 Mt im Jahr 2030 reduziert werden. Im Jahr 2010 wurde in der Schweiz bereits ein nationales Gebäudeprogramm lanciert, welches im Jahr 2017 mit dem Förderprogramm des Bundes kombiniert wurde. Darüber hinaus braucht es allerdings noch weitere Massnahmen, die im Folgekapitel im Rahmen der Identifikation der erforderlichen Massnahmen auf Sektorebene näher erläutert werden.

Der Landwirtschaftssektor folgt in der Schweiz an dritter Stelle mit einem jährlichen Ausstoss von Treibhausgas von rund 6,5 Mt CO₂e. Die Landwirtschaft erzeugt unter anderem mit Lachgas und Methan 14 % der Schweizer Treibhausgasemissionen und hat somit einen ähnlich hohen Anteil wie auf europäischer Ebene (12 %). Dabei ist vor allem die Tierhaltung – allen voran die Rinderhaltung – der grösste Emittent des Sektors. Darüber hinaus entfällt ein Grossteil der schweizweiten Ammoniakemissionen auf die Gülle. Ein Teil der Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft ist daher nur sehr schwierig zu vermeiden. Aufgrund der Besonderheiten des Landwirtschaftssektors zwecks Wahrung der Nahrungsmittelsicherheit, sieht das geplante Klimaziel deshalb nur eine Reduktion von 20 % bis 2030 bzw. um einen Drittel bis 2050 im Vergleich zu 1990 vor. Es soll dabei durch die Klimaschutzmassnahmen keine Produktionseinschränkung bzw. wettbewerbliche Benachteiligung für die Schweizer Landwirtschaft verursacht werden.

11 Quelle: Auto-Suisse «Immatrikulationen von neuen Personenwagen 2020».

12 Quelle: Eurofuel «Energieträger für die Gebäudeheizung».

13 Quelle: Bundesamt für Energie (BFE).

14 Quelle: Bundesamt für Umwelt (BAFU) – «Das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen».

15 Quelle: Schweizerischer Nationalfonds (SNF).

Während der Inlandflugverkehr¹⁶ bei den national ausgewiesenen Treibhausgasemissionen des Bundesamts für Umwelt (BAFU) kaum zu Buche schlägt, ist der Ausstoss des auf nationaler Ebene nicht berücksichtigten¹⁷ internationalen Flugverkehrs mit 5,7 Mt CO₂e deutlich relevanter. Im Vergleich zu Nachbarländern besteigen Schweizerinnen und Schweizer doppelt so häufig ein Flugzeug, wobei über 80 %¹⁸ der Schweizer Passagiere Ziele in Europa ansteuern. Für den Sektor «Internationaler Flugverkehr» wird eine lineare Reduktion der heutigen Treibhausgasemissionen (5,7 Mt) mit Zwischenziel 3,8 Mt (2030) bis 2050 als Klimaziel angenommen.

Der europäische Energiesektor ist mit einem Anteil von 26 % der CO₂-Emissionen der grösste Emissionsverursacher auf Europaebene. Ähnlich verhält es sich mit dem Anteil der CO₂-Emissionen auf globaler Ebene. In der Schweiz fällt dieser mit nur 7 % ins Gewicht. Dies lässt sich dadurch begründen, dass die Schweiz seit Beginn der Elektrifizierung erneuerbare Energien wie die Wasserkraft zur Stromgewinnung nutzt, was durch die Topografie und die beträchtlichen durchschnittlichen Niederschlagsmengen ermöglicht wird. Im Jahr 2019 wurden knapp 57 % des Stromverbrauchs in der Schweiz durch Wasserkraftwerke gedeckt. Darüber hinaus sind die vier heimischen Kernkraftwerke wichtige Pfeiler der vergleichsweise klimafreundlichen schweizerischen Stromversorgung und machen rund ein Drittel¹⁹ des in der Schweiz produzierten Stroms aus.²⁰ Für den Energiesektor ist eine Halbierung der CO₂-Emissionen bis 2030 im Vergleich zu 1990 vorgesehen – sprich eine Reduktion von 3,3 Mt (2019) auf 1,3 Mt für das Jahr 2030.

Die verbleibenden CO₂-Emissionen entfallen auf die Sektoren «Schwerer Strassenverkehr», «Zement», «Chemie», «Metall und Stahl» und «Schifffahrt», welche annahmegemäss – mit leichter Zielabweichung für 2030 – alle ein Netto-Null-Ziel bis 2050 verfolgen.



«In der Schweiz sind die Sektoren «Leichter Strassenverkehr» und «Gebäude» mit einem gemeinsamen Anteil von knapp 48 % die grössten Emittenten von Treibhausgasen.»

16 Inklusive Einfluss von Militär- und Hubschrauberflügen.

17 Gemäss den Richtlinien der UNO-Klimakonvention berücksichtigt das nationale Total die Treibhausgasemissionen aus dem internationalen Flugverkehr nicht; unter der Klimakonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) erfasst jedes Land die Inland- wie auch die Auslandsflüge entsprechend der im Land vertankten Menge an Flugtreibstoffen – dies entspricht der benötigten Treibstoffmenge für alle Flüge mit Abflug im eigenen Land bis zur Destination.

18 Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS).

19 Quelle: Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG).

20 In der Energiestrategie 2050 des Bundesrates wurde unter anderem der Ausstieg aus der Kernkraft beschlossen. Die entstehende Produktionslücke soll mit erneuerbaren Energien abgedeckt werden.

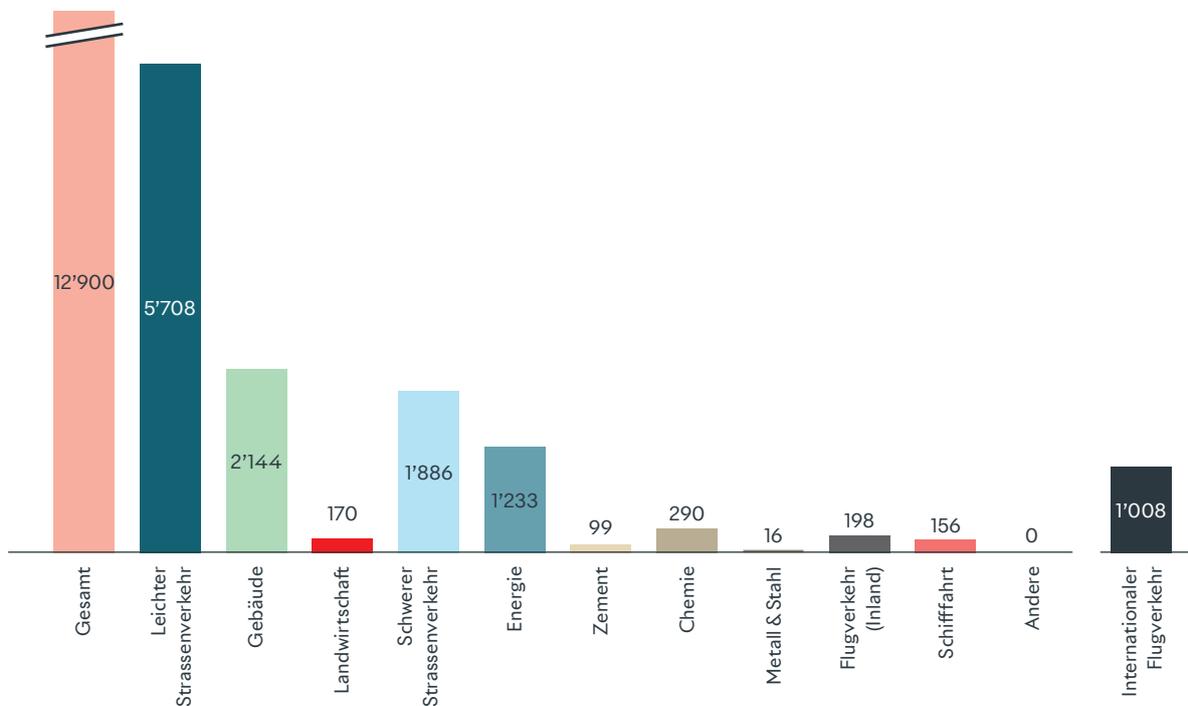
2.2 Massnahmen und Investitionsaufwand je Sektor

Der Wandel zu einer emissionsarmen Volkswirtschaft erfordert in den kommenden Jahren gezielte Investitionen, um die Umsetzung der hierfür erforderlichen Massnahmen zu ermöglichen. Zur Reduzierung der Emissionen ergibt sich eine durchschnittliche jährliche Investitionshöhe von CHF 12,9 Mrd. (inkl. internationalen Flugverkehrs), von denen ein Grossteil in den Sektoren «Leichter Strassenverkehr», «Gebäude» und «Schwerer Strassenverkehr» anfällt.²¹

Grafik 3

Investitionen je Sektor

Schweizer Netto-Null-Investitionsvolumen, 2020–2050 p. a.
[CHF Mio.]



Hinweis: die Verteilung der Investitionen über die Zeit basiert auf Annahmen über die Innovations- und Preisentwicklung der relevanten Technologien in der Zukunft (siehe Anhang).
Quelle: Eigene Schätzung

Zur Reduzierung der Emissionen ergibt sich daher ein Gesamtinvestitionsvolumen für die Schweiz von CHF 387,2 Mrd. (inkl. internationalen Flugverkehrs), von dem ein Grossteil in den 2020ern und 2030ern anfallen wird.²² In den 2020ern und 2030ern fallen jährlich durchschnittlich jeweils CHF 16,6 Mrd. (davon CHF 10,3 Mrd. substitutiv) und CHF 13,2 Mrd. (davon CHF 7,2 Mrd. substitutiv) an (77,1% der Gesamtinvestitionen), wobei in den 2040ern jährlich durchschnittlich CHF 8,8 Mrd. (davon CHF 5,0 Mrd. substitutiv)

²¹ Der Investitionsbedarf basiert auf einer gleichbleibenden Bevölkerungszahl und einer unveränderten Wirtschaftsstruktur. Effekte aufgrund von Wachstum, Veränderungen in der Nachfrage und Strukturwandel werden hier nicht betrachtet.

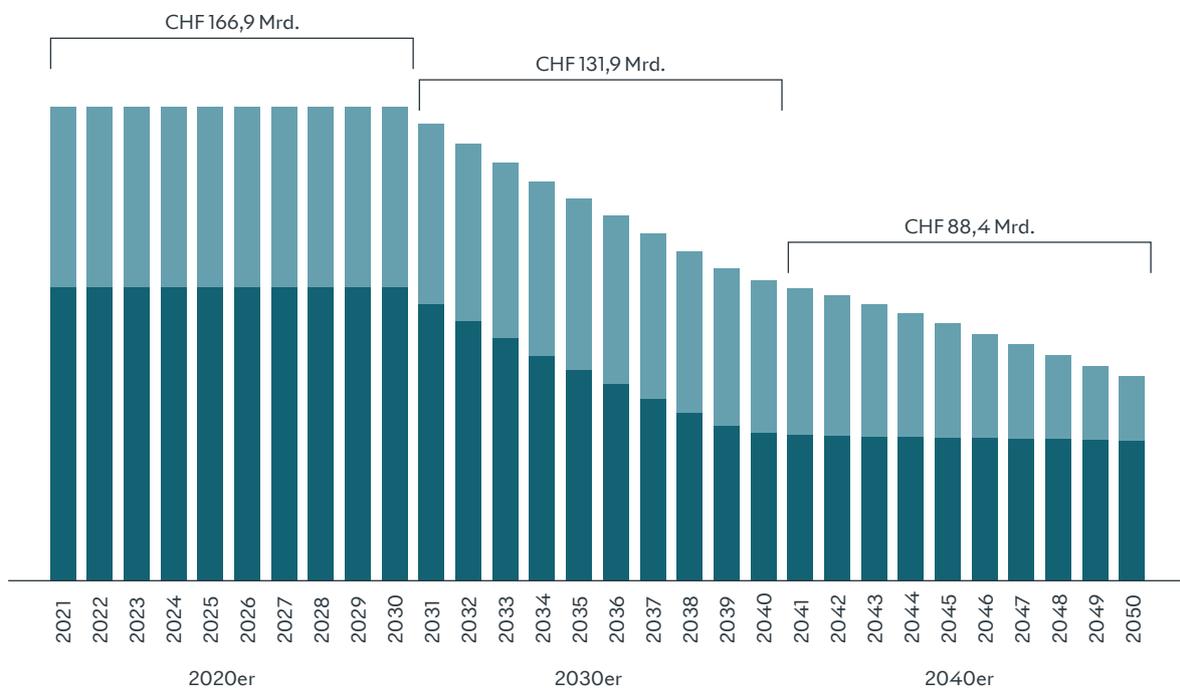
²² Die Verteilung der Investitionen über die Zeit basiert auf Annahmen über die Innovations- und Preisentwicklung der relevanten Technologien in der Zukunft.

benötigt werden (die zeitliche Veränderung liegt insbesondere in der technischen Verfügbarkeit ausgewählter Massnahmen begründet). Im Zeitverlauf ist von einem steigenden Substitutionseffekt auszugehen (also Investitionen, welche losgelöst von der Klima-Transition sowieso hätten getätigt werden müssen, wie beispielsweise die Modernisierung eines LKW-Fuhrparks), der insbesondere in der Anschaffung von Nutzfahrzeugen und Flugzeugen begründet ist. Der Substitutionseffekt sinkt dabei von rund 62% in den 2020er auf rund 57% in den 2040er Jahren.

Grafik 4

Investitionen im Zeitverlauf inkl. Substitutionseffekt

Gesamter Investitionsbedarf der Schweizer Volkswirtschaft im Zeitverlauf [CHF Mrd.]



- Neuinvestitionen
- Substitutionsinvestitionen

Hinweis: die Verteilung der Investitionen über die Zeit basiert auf Annahmen über die Innovations- und Preisentwicklung der relevanten Technologien in der Zukunft (siehe Anhang).
Quelle: Eigene Schätzung

Die Transition des Sektors **«Schwerer Strassenverkehr»**²³ erfordert jährliche Investitionen von durchschnittlich CHF 1,9 Mrd. bis 2050. Dabei stehen vor allem der Ersatz bzw. die Erweiterung der derzeitigen Fahrzeugflotte durch den Kauf von batterie-elektrischen bzw. durch Brennstoffzellen angetriebenen Nutzfahrzeugen im Vordergrund. Im Jahr 2020 waren in der Schweiz rund 41'600 Lastkraftwagen und 10'600 schwere Sattelschlepper für den Strassenverkehr zugelassen²⁴. Transporte innerhalb der Schweizer Landesgrenzen stellen dabei das mit Abstand wichtigste Segment des schweren Strassengüterverkehrs

²³ Fahrzeuge mit einem Gewicht von über 3,5 Tonnen.

²⁴ Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS) «Fahrzeuge und Transportmittelbestände des Güterverkehrs».

dar. Im Jahr 2019 betrug der Anteil der Binnentransporte an den Transportleistungen knapp zwei Drittel (65%), auf den Export- und Importverkehr entfielen 26% und einzig 9% entfielen auf den Transitverkehr²⁵. Binnentransporte werden grundsätzlich nur von inländischen Nutzfahrzeugen durchgeführt, da ausländische Nutzfahrzeuge aufgrund des sogenannten Kabotageverbots keine Transporte innerhalb der Schweiz durchführen dürfen. Die ausländischen Lastkraftwagen und Sattelschlepper dominieren dafür allerdings beim Transitverkehr sowie den Importen und Exporten. Derzeit kosten die umweltfreundlichen Prototypen etwa das Dreifache eines handelsüblichen LKWs, der im Durchschnitt mit rund CHF 100'000 zu Buche schlägt. Bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von rund 10 Jahren werden in der Schweiz pro Jahr rund 4'000 bis 5'000 Nutzfahrzeuge ausgetauscht. Dies würde jährliche Investitionen von durchschnittlich CHF 1,5 Mrd. erfordern, wobei rund 33% substitutiv sind. Dabei werden rund 80% der Investitionen erst in den 2030er und 2040er Jahren anfallen, da sich die Technologie heute noch im Anfangsstadium befindet. Darüber hinaus spielt auch die vermehrte Verwendung von Biokraftstoffen bzw. synthetischen Kraftstoffen eine wichtige Rolle. Ausserdem sind die Ausweitung der Wasserstoffproduktion sowie der Ausbau der Infrastruktur für die Wasserstoffversorgung in Höhe von jährlich CHF 200 Mio. erforderlich, um das Angebot der – Stand heute – wenigen Wasserstofftankstellen in der Schweiz grossflächig auszubauen. Hier handelt es sich um Neuinvestitionen, die in den 2020er und 2030er Jahren anfallen werden. Andere Initiativen zur Stärkung alternativer Gütertransportsysteme wie des Schienenverkehrs sind in der Schweiz bereits heute relativ weit fortgeschritten (z. B. Bahnverlad von Gütern auf der NEAT).

Beim Sektor **«Energie»** fallen durchschnittliche Investitionen von CHF 1,2 Mrd. pro Jahr an. Die Schweiz ist, wie zuvor bereits erwähnt, bei den erneuerbaren Energien im Vergleich zu anderen Ländern bereits heute sehr gut aufgestellt. Allerdings muss zur Erreichung des Netto-Null-Ziels und der Energiestrategie 2050 auch hier eine weitere Erhöhung der Nutzung von erneuerbaren Energien angestrebt werden. Rund 650 Wasserkraftwerke²⁶ produzieren in der Schweiz grosse Mengen des täglichen Strombedarfs, wobei Wasserkraftwerke ähnlich wie Solarkraftwerke im Sommer mehr Strom produzieren als im Winter. Dadurch entsteht eine gewisse Abhängigkeit von Stromimporten in den Wintermonaten. Windenergie kann diese Lücke schliessen, da etwa zwei Drittel der Jahresproduktion bei Windanlagen in das Winterhalbjahr fallen und die Wintermonate somit die ergiebigsten sind. Obwohl die Schweiz im ganzen Land verteilt vom Jurabogen über das Mittelland bis zu den Voralpen und Alpen gut geeignete Standorte für Windräder hätte, kommt nur weniger als 1% des Schweizer Stroms aus Windanlagen. Bei der Windenergie ist die Schweiz in Europa Schlusslicht, ein weiterer Ausbau kann geprüft werden.²⁷ Um den Ausbau dieser und anderer erneuerbaren Energien weiter voranzutreiben, sind Investitionen von durchschnittlich CHF 740 Mio. notwendig. Die Verbesserung der Netzflexibilität und -zuverlässigkeit, insbesondere im Hinblick auf neue Anschlüsse bzw. Energiespeicher, ist ein weiterer wichtiger Hebel, der mit jährlich CHF 390 Mio. zu Buche schlägt – wovon 30% substitutiv anfallen. Beide Massnahmen wären hauptsächlich den 2020er und 2030er Jahren zuzurechnen.

25 Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS) «Strassengüterverkehr».

26 Quelle: Bundesamt für Energie (BFE) «Wasserkraft Schweiz: Statistik 2018».

27 Quelle: EnergieSchweiz «Winterstrom für die Schweiz».

Im **Gebäudesektor** wird in den kommenden 30 Jahren ein Investitionsvolumen von CHF 2,1 Mrd. nötig sein. Im gewerblichen Immobilienbereich als auch bei privaten Wohngebäuden sind hierbei die Reduktion des Heiz- bzw. Kühlbedarfs mit fortschrittlichem Gebäudehüllendesign als auch der Ersatz herkömmlicher Heizungen durch fortschrittliche kohlenstoffarme Technologie und Elektrifizierung als wesentliche Massnahmen zu nennen. In Summe sind die Massnahmen zu 67% substitutiv.

Der **leichte Strassenverkehr** erfordert jährliche durchschnittliche Investitionen von CHF 5,7 Mrd., wobei der Grossteil dieser Investitionen (CHF 4,6 Mrd.) auf die erstmalige private Anschaffung von Elektrofahrzeugen entfällt. Durch die erwartbare Einstellung der Produktion von Fahrzeugen mit Verbrennermotoren in den 2030er Jahren, ist davon auszugehen, dass bis 2050 rund 80% der zugelassenen Privatfahrzeuge mit einem Elektroantrieb ausgestattet sein werden. Darüber hinaus ist in kaum einem anderen Land das Angebot im öffentlichen Verkehr so dicht und gut ausgebaut wie in der Schweiz. Der Anteil am gesamten Personenverkehr auf Strasse und Schiene ist zwischen 2000 und 2019 von 17% auf 21%

«Bis 2030 steigt der Bedarf an öffentlichen Ladepunkten für Elektrofahrzeuge auf rund 100'000.»

angestiegen²⁸. Ein weiterer Ausbau wäre mit zusätzlichen Mitteln im Vergleich zu anderen Ländern relativ einfach umsetzbar. Der Moduswechsel zum öffentlichen Nahverkehr – insbesondere der weitere Ausbau des Angebots sowie dessen Elektrifizierung – benötigt durchschnittlich CHF 625 Mio. pro Jahr. Als weiterer wichtiger Hebel im leichten Strassenverkehr sind die zunehmende Umstellung auf Elektrofahrzeuge sowie die Bereitstellung der zugehörigen Ladeinfrastruktur zu nennen. Die EU empfiehlt den Richtwert von mindestens einem öffentlichen Ladepunkt für je zehn Elektrofahrzeuge. Für die derzeit zugelassenen rund 29'000 reinen Elektrofahrzeuge in der Schweiz steht bereits ein relativ dichtes LadeNetz zur Verfügung (allein 18 der grössten Ladenetzbetreiber in der Schweiz stellen bereits rund 5000 öffentlichen Ladepunkte zur Verfügung).²⁹ Bei einer fortschreitenden Elektrifizierung des Schweizer Personenverkehrs (Annahmen³⁰ sprechen von bis zu einer Million reinen Elektrofahrzeugen im Jahr 2030 gemessen an einer Gesamtmenge von 4,7 Millionen zugelassenen Privatkraftfahrzeugen³¹) ist jedoch von einem deutlich gestiegenen Bedarf an öffentlichen (100'000 Ladepunkte bis 2030) bzw. privaten Ladepunkten (1'000'000 bis 2030) auszugehen. Der entsprechende Ausbau der öffentlichen und privaten Ladeinfrastruktur wird rund CHF 440 Mio. pro Jahr in Anspruch nehmen, wobei der Grossteil der Investitionen bereits in den 2020er Jahren anfallen wird.

Der **internationale Flugverkehr**³² wird jährlich durchschnittlich CHF 1,0 Mrd. an Investitionen bis 2050 benötigen. Mit Stand Mai 2021 besteht beispielsweise die Flotte der Swiss aus 92 Flugzeugen mit einem Durchschnittsalter von 9,9 Jahren³³. Dabei besteht weiterhin Potenzial für Verbesserungen und Erneuerungen. Aufgrund der weltweiten Pandemie und des daraus resultierenden Einbruchs der Nachfrage samt Verkleinerung des Streckenangebots vieler Fluggesellschaften plant auch die Swiss eine Reduktion ihrer

28 Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS) «Öffentlicher Verkehr».

29 Quelle: TCS Mobilitätsberatung «Ladeinfrastruktur: Anzahl Ladepunkte in der Schweiz».

30 Quelle: Gemäss NZZ-Interview mit dem Präsidenten der Importeursvereinigung Auto-Schweiz.

31 Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS) «Fahrzeuge».

32 Der Verkehrsanteil am Flughafen Zürich von Swiss International Air Lines betrug im Jahr 2019 54,7%, gefolgt von Edelweiss Air mit 6,6% – im Ergebnis kann somit davon ausgegangen werden, dass die der Schweiz zurechenbaren Emissionen aus dem internationalen Flugverkehr ebendiesen Fluglinien zugerechnet werden kann.

33 Quelle: Planespotters «Swiss Fleet Details and History».

Flugzeugflotte auf rund 85 Flugzeuge. Davon sollen 26 für internationale Flüge und 59 für europäische Flüge eingesetzt werden.³⁴ Die Mehrheit der Flugzeuge der Swiss ist in ihrem Besitz – nur ein kleiner Teil der Flotte wird geleast. Der Einsatz von Flugzeugen mit Antriebstechnologien der nächsten Generation beansprucht durchschnittliche jährliche Investitionen in der Höhe von CHF 790 Mio. Dabei ist für Flugzeuge in absehbarer Zeit allerdings kein Einsatz von derartigen Antriebstechnologien in Sicht. Die Luftfahrt ist von einem Elektro- oder Wasserstoffantrieb für grosse Flugzeuge aufgrund der geringeren Energiedichte von Batterien und des technologischen Aufwands bei der Speicherung von grossen Mengen an Wasserstoff noch weit entfernt. Die Verfügbarkeit solcher Technologien wird vermutlich frühestens ab 2030 gewährleistet sein. Dementsprechend verschieben sich hier die Investitionen auf die 2030er und 2040er Jahre. Beispielsweise hat die Swiss zur Modernisierung ihrer Flotte in den vergangenen zehn Jahren Investitionen von CHF 8 Mrd. getätigt.³⁵ Dementsprechend sind die in Zukunft nötigen Investitionen der zuvor aufgelisteten Massnahmen grösstenteils substitutiv (80%). Eine weitere Massnahme ist die Verwendung von nachhaltigen Kraftstoffen, die jährlich im Durchschnitt um die CHF 180 Mio. beansprucht werden. Aus Sicht der Swiss-Mutter, der Lufthansa Group, sind nachhaltige Kraftstoffe wie Biokerosin – sogenannte Sustainable Aviation Fuels (SAF) – ein wichtiger Hebel für die Energiewende der Luftfahrt. Im Vergleich zu fossilen Flugkraftstoffen reduzieren SAF die CO₂-Emissionen um bis zu 80 Prozent. Allerdings darf gemäss den derzeitigen Vorschriften aus Sicherheitsgründen maximal die Hälfte des Treibstoffs aus alternativen Quellen stammen. Die Kosten von nachhaltigen Treibstoffen sind aktuell rund 10-mal so hoch wie diejenigen von fossilen Kraftstoffen. Es besteht deshalb die Notwendigkeit für eine signifikante Kostenreduktion, da Treibstoffkosten gemäss Branchenexperten rund 30 Prozent der Gesamtkosten von Fluggesellschaften ausmachen und somit ein rentabler Flugbetrieb bei einem höheren Anteil etwa von Biokerosin nicht länger möglich wäre. Darüber hinaus gibt es Massnahmen, die keinerlei Investitionskosten benötigen, aber durchaus sehr effektiv sind, um das Netto-Null-Ziel zu erreichen. Die Änderung des Flugverhaltens der Bevölkerung ist einer der grössten möglichen Ansatzpunkte. Ebenfalls erwähnenswert ist die Umsetzung von Massnahmen wie beispielsweise die Verbesserung der Abflugverfahren und der Streckenführung. Gemäss Branchenexperten fliegt im Schnitt jedes europäische Flugzeug pro Flug 250 km länger als erforderlich, weshalb die Verbesserung der Routenplanung für den Sektor von grosser Bedeutung ist.

Im Sektor **«Chemie»** sind zur Klima-Transition bis 2050 jährlich durchschnittliche Investitionen in der Höhe von CHF 290 Mio. notwendig. Dabei steht die Verwendung von alternativen, emissionsärmeren Kraftstoffen und Rohstoffen mit jährlich CHF 160 Mio. im Vordergrund. Grosses Potenzial besteht bei der Anwendung von Wasserstoff in der Chemieindustrie. Eine geplante Massnahme, die auch in anderen Industrien wie «Metall und Stahl» und «Zement» zur Anwendung kommen dürfte, ist die Bereitstellung der CCUS-Technologie (Carbon Capture Utilization & Storage bzw. die CO₂-Abscheidung, -Einbindung und -Lagerung). Diesbezüglich gab es allerdings primär nur Pilotprojekte und es besteht die Möglichkeit für Widerstand in der Schweizer Bevölkerung bezüglich der dauerhaften inländischen Lagerung von CO₂. Darüber hinaus sind die Speichermöglichkeiten in der Schweiz unzureichend und es fehlt eine Transportinfrastruktur im Hinblick auf potenziellen Export. Die Technologie an sich ist für Sektoren im Industriebereich ein wichtiger Bestandteil zur Erreichung des Netto-Null-Ziels. Im Sektor «Chemie» wären jährliche Investitionen von CHF 115 Mio. nötig. Die Verbesserung der Prozess- und Energieeffizienz der chemischen Produktion benötigt jährliche Investitionen von CHF 20 Mio. Ein Schritt zur Steigerung der Energie-

³⁴ Quelle: Gemäss Expertengespräch mit Swiss.

³⁵ Quelle: Gemäss Expertengespräch mit Swiss.



effizienz ist beispielsweise die Erneuerung von Dampfkesselanlagen. BASF Schweiz AG konnte dadurch mit Unterstützung der Energie-Agentur der Wirtschaft am Chemiestandort Kaisten den CO₂-Ausstoss um jährlich 5'000 Tonnen senken.³⁶

Um die THG-Emissionen der **Landwirtschaft** zu reduzieren, sind jährlich im Durchschnitt CHF 170 Mio. notwendig. Eine Reduktion des heimischen Rindviehbestands würde zwar die nationalen Emissionen verringern, allerdings würden die Importe bei unverändertem Nachfrageverhalten dementsprechend ansteigen und die Emissionen schlicht ins Ausland verlagern. Eine effizientere Massnahme ist deshalb die Umstellung der Ernährung auf alternative Proteine in Form von pflanzlichem Fleisch und Kulturfleisch. Rund ein Viertel der Schweizer Bevölkerung sind «Flexitarier»³⁷ und es gibt eine steigende Nachfrage nach pflanzenbasierten Fleischersatzprodukten. Ein substantieller Anteil davon muss aufgrund der hohen klimatischen Ansprüche und des grossen Aufwands aus dem Ausland importiert werden, da Schweizer Bauern durch die Ertragsschwankungen ein hohes Risiko tragen. Es ist deshalb fraglich, ob pflanzliche Eiweisse in grossen Mengen in der Schweiz rentabel angebaut werden können – grüne Schweizer Linsen kosten aufgrund der höheren Produktionskosten in der Schweiz mehr als doppelt so viel wie das Konkurrenzprodukt aus Kanada.³⁸ Es besteht deshalb eine Notwendigkeit für die Schaffung von entsprechenden staatlichen Anreizen. Hier sind jährliche Investitionen in der Höhe von CHF 114 Mio. bis 2050 notwendig. Um die durch Gülle verursachten Emissionen zu verringern, wurden bereits zwei neue Massnahmen vom Bundesrat im Jahr 2020 in der Luftreinhalteverordnung (LRV) aufgenommen. Zum einen müssen Güllelager dauerhaft abgedeckt sein, damit kein Ammoniak austreten kann. Zum anderen ist es nun Vorschrift, die Gülle – wo topografisch möglich, also primär in Flachlagen, – mit Schleppschlauchverteilern anstatt

³⁶ Quelle: Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW).

³⁷ Quelle: Swisveg «Umfrage zu den Vegetariern und Veganern in der Schweiz».

³⁸ Quelle: Schweizer Bauer «Pflanzenburger: Schweizer Bauern profitieren nicht».

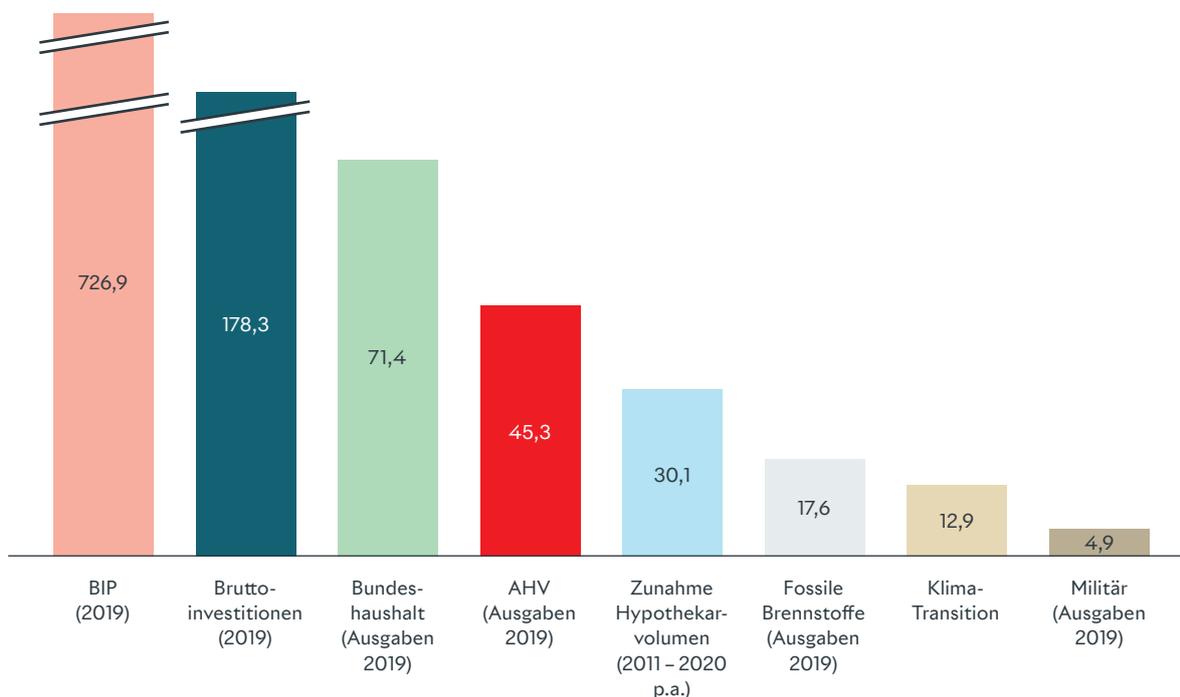
wie zuvor mit Pralltellern auszubringen.³⁹ Die weitere Verbesserung der Güllebewirtschaftung wird jährliche Investitionen in der Höhe von CHF 46 Mio. in Anspruch nehmen. Darüber hinaus spielt auch die Einführung der regenerativen Landwirtschaft, allen voran die Direktsaat und die Umstellung auf Biolandwirtschaft, eine tragende Rolle. Die Direktsaatbewegung ist in der Schweiz noch relativ jung und die Ansätze sind kaum wissenschaftlich untersucht. Aufgrund des benötigten Know-hows wird dieser Ansatz nur von einem kleinen Teil der Landwirte umgesetzt – von der gesamtschweizerischen Ackerfläche (275'439 Hektar) werden geschätzt nur knapp 5% mit Direktsaat bewirtschaftet.⁴⁰ Die entsprechenden Investitionen belaufen sich in den kommenden Jahrzehnten auf jährlich rund CHF 10 Mio. Der Substitutionseffekt ist bei den Massnahmen in der Landwirtschaft mit 10–20% eher gering.

Darüber hinaus sind in den Sektoren «Nationaler Flugverkehr», «Schifffahrt», «Zement» sowie «Metall und Stahl» jährliche Investitionen in der Höhe von gesamt CHF 470 Mio. notwendig. Diese stehen für eine Vielzahl von Massnahmen, um somit eine Erreichung des Netto-Null-Ziels zu gewährleisten (siehe Anhang für weitere Details).

Grafik 5

Vergleich der erforderlichen Investitionen

Vergleich des Schweizer Netto-Null-Investitionsvolumens der Klima-Transition [CHF Mrd. pro Jahr]



Quelle: Bundesamt für Statistik, SNB, Eidgenössische Finanzverwaltung EFV, Bundesamt für Sozialversicherungen

39 Quelle: Bundesamt für Umwelt «Luftreinhaltung in der Landwirtschaft».

40 Quelle: Landwirtschaftlicher Informationsdienst (LID) «Der steinige Weg weg vom Pflug».

Daraus ergibt sich für die Schweiz ein Investitionsvolumen von insgesamt CHF 387,2 Mrd. (inkl. des internationalen Flugverkehrs) mit einem durchschnittlichen Substitutionseffekt von rund 60 %. Der Anteil der Schweiz an den globalen Investitionsvolumen aus der GFMA-Studie (USD 122 Billionen zzgl. USD 56 Billionen für Privatinvestitionen) beträgt somit rund 0,2 %. Dementsprechend weist die Schweiz einen fast doppelt so hohen Investitionsanteil gemessen am Anteil der CO₂-Emissionen auf. Im Vergleich zu den jährlich durchschnittlich erforderlichen Investitionen der Klima-Transition von CHF 12,9 Mrd. beliefen sich beispielsweise im Jahr 2019 die Ausgaben der Schweiz für das Militär auf CHF 4,9 Mrd. bzw. für fossile Brennstoffe auf CHF 17,6 Mrd.⁴¹ In Relation zum Bundeshaushalt von 2019 (Ausgaben: CHF 71,4 Mrd.) würden die notwendigen Investitionen für das Netto-Null-Ziel rund 18,1% ausmachen. Gemessen am Bruttoinlandprodukt der Schweiz (2019: CHF 727 Mrd.) beträgt der jährlich notwendige Investitionsbedarf der Klima-Transition rund 2%. Im Vergleich dazu liegt der Investitionsbedarf beispielsweise in Deutschland gemäss der BDI-Studie bei 1,2 – 1,8% des nationalen BIP. Im Nachfolgenden sollen daher Überlegungen zu möglichen Finanzierungsquellen für ebendiese Massnahmen aufgezeigt werden.



41 Quelle: Bundesamt für Statistik «Endverbraucher-Ausgaben für Energie».

3 Bewertung möglicher Finanzierungsquellen

Die Zusammenarbeit zwischen dem Schweizer Finanzplatz, der Privatwirtschaft insgesamt und der öffentlichen Hand ist zur Sicherstellung der Finanzierbarkeit der zuvor aufgeführten Massnahmen auf Sektorebene zentral. Die Privatwirtschaft wendet für ihre Finanzierungsentscheidungen andere Kriterien an als staatliche Institutionen. Im Ergebnis stellt sich somit die Frage, welche Finanzierungsquelle für die jeweilige Massnahme geeignet erscheint und wie das optimale Zusammenspiel zwischen Finanzplatz, Privatwirtschaft und öffentlicher Hand ausgestaltet sein kann.

3.1 Darlegung grundsätzlicher Entscheidungslogik und Kategorisierung

Im Rahmen dieser Studie erfolgte eine Einteilung möglicher externer Finanzierungsquellen (annahmegoemäss wurde die Finanzierung der erforderlichen Investitionen durch Eigenkapital nicht explizit berücksichtigt) entlang der Kategorien «Bankfähigkeit» (primär Finanzierung durch klassische Bankprodukte wie beispielsweise Kredite), «Kapitalmarktfähigkeit» (Finanzierung über den Kapitalmarkt, beispielsweise Anleiheemissionen), «Öffentlicher Auftrag» (Finanzierung von Massnahmen durch die öffentliche Hand – die zugrunde liegende Kapitalbeschaffung kann hierbei sowohl über klassische Bankkredite, entsprechende Anleihen als auch die Staatskasse erfolgen) sowie «Sonstige» (dazu zählen Finanzierungen, für welche derzeit noch keine klar abgrenzbare Finanzierungsform ersichtlich ist). Die Zuteilung der jeweiligen Massnahmen in die jeweiligen Kategorien erfolgte entsprechend durch eine Auswahl an Kriterien, die eine Finanzierung innerhalb der jeweiligen Kategorie als wahrscheinlich erscheinen lassen.

Bei der Einschätzung zur Bankfähigkeit wurden die Kriterien Bonität, potenzielle Sicherheiten, technologische Reife und Laufzeit näher betrachtet. Bei der Bonität wird die Kreditwürdigkeit des Kreditnehmers beurteilt, die unter anderem von der Unternehmensgrösse und -profitabilität abhängig ist. Die Verfügbarkeit vonreditsicherheiten in Form von materiellen und ggf. immateriellen Vermögenswerten zur Absicherung von Darlehen kann dabei eine unterdurchschnittliche Bonitätsbeurteilung aufbessern. Darüber hinaus spielen auch projektbezogene Faktoren wie die Reife der zugrunde liegenden Technologie bzw. die erwartete Dauer zur Amortisation der getätigten Investition eine Rolle.

Zur Einschätzung der Kapitalmarktfähigkeit wurde der Zugang des Kreditnehmers zum Kapitalmarkt auf Basis der jeweils eigenen Unternehmensgrösse sowie des angestrebten Finanzierungsvolumens beurteilt. Insgesamt sind Finanzierungsvolumina in Form von Anleiheemissionen privater Emittenten von mindestens CHF 20 Mio. erforderlich⁴². Dazu kommen staatliche Kapitalmarktfinanzierungen.

Öffentliche Aufträge im Sinne der Allgemeinheit zeichnen sich dadurch aus, dass die Finanzierung der Massnahme durch staatliche Mittel gewährleistet wird und von einer geringen Profitabilität für Finanzierungen aus dem privatwirtschaftlichen Sektor auszugehen ist. Ein öffentliches Gut kann auch vom Staat oder Kanton selbst mithilfe des Kapitalmarkts finanziert werden. Dementsprechend kann der Finanzplatz bei der Finanzierung eines öffentlichen Auftrags eine tragende Rolle spielen. Dazu kommen Mischformen der Finanzierung wie etwa «Public-private-Partnerships» oder «Blended Finance» (siehe Kapitel 4).

Eine Finanzierungslücke besteht, wenn weder die Bank- noch die Kapitalmarktfähigkeit gegeben ist und es sich auch nicht um einen öffentlichen Auftrag in Form eines öffentlichen Guts handelt. Dementsprechend benötigt es weitergehende Anreizstrukturen, um eine entsprechende Zuordnung in eine der anderen Kategorien zu gewährleisten (bspw. durch die Gewährleistung staatlicher Sicherheiten).

Bei der Bewertung der zuvor vorgestellten Massnahmen auf Sektorebene hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien wurden die Sektoren und ihre Besonderheiten individuell berücksichtigt. Dabei wurden zur Einschätzung der Kreditnehmer die jeweiligen nationalen Hauptakteure des jeweiligen Sektors und die Marktkonzentration in Betracht gezogen, um eine Bewertung für den durchschnittlichen Kreditnehmer des Sektors zu erzielen. Es werden explizit nur die Massnahmen für die Top-10-Sektoren beurteilt.

3.2 Eignung möglicher Finanzierungsquellen für erforderliche Massnahmen

Auf Basis der zugrunde liegenden Massnahmen ist davon auszugehen, dass jährliche Investitionen in Höhe von CHF 10,7 Mrd. durch klassische Bankkredite finanzierbar sind. Ein Beispiel im gewerblichen Gebäudesektor wäre die Reduktion des Heiz-/Kühlbedarfs mit fortschrittlichem Gebäudehüllendesign, bei der jährliche Investitionen in Höhe von insgesamt rund CHF 680 Mio. durch Banken finanziert werden könnten. Ein weiteres Beispiel ist die Verbesserung der Netzflexibilität und -zuverlässigkeit (neue Anschlüsse, Energiespeicher) im Energiesektor. Zum einen sind die Stromproduzenten und Netzbetreiber etablierte Energieunternehmen mit hinreichenden Sicherheiten und zum anderen handelt es sich um eine Massnahme mit einem sehr hohen technologischen Reifegrad. Hier könnten jährliche Investitionen in Höhe von CHF 393 Mio. durch klassische Bankkredite finanziert werden. Bei der Anlagenausrüstung mit hochwertigeren und energieeffizienten Geräten im Zementsektor ist die Bankfähigkeit beispielsweise aufgrund der bestehenden Industriestruktur mit etablierten internationalen Konzernen ebenso gegeben. Hier könnten jährliche Investitionen in Höhe von CHF 22 Mio. durch Banken finanziert werden. Als konkretes Beispiel im «Metall und Stahl»-Sektor lässt sich die Modernisierung der bestehenden Lichtbogenöfen

⁴² Der Nominalbetrag einer Anleiheemission muss gemäss dem Bond Listing Guide von SIX mindestens CHF 20 Millionen betragen; dabei benötigt es mindestens CHF 100 Millionen, um in den SBI aufgenommen werden zu können.

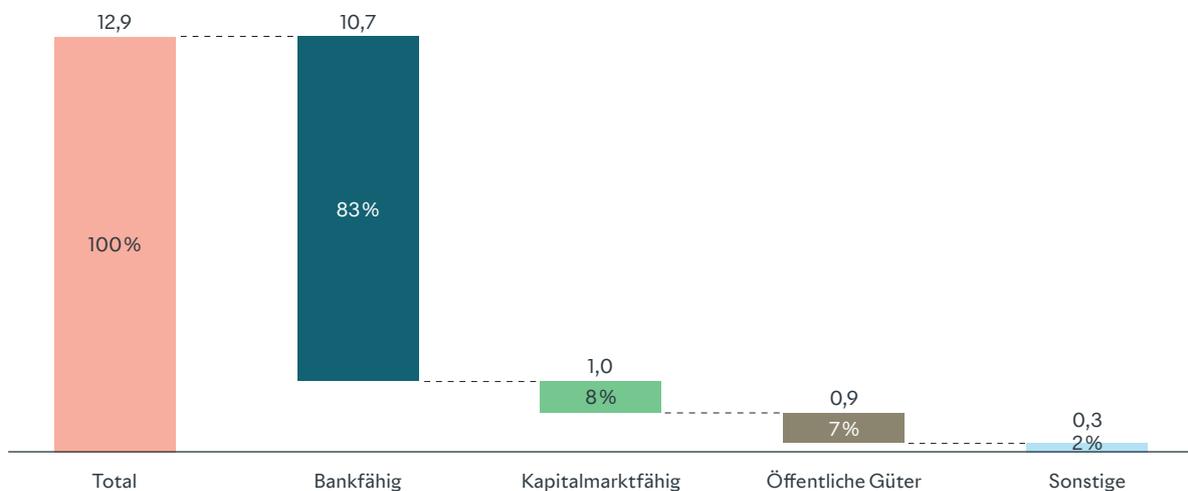
in den Schweizer Stahlwerken anführen. In der Schweiz gibt es zwei Stahlwerke (Stahl Gerlafingen und Swiss Steel Emmenbrücke) mit Elektrolichtbogenöfen. Die beiden Anlagen mit Baujahr 1996 bzw. 1999 wurden zuletzt im Jahr 2007 bzw. 2013 modernisiert. In den kommenden 30 Jahren sind Erneuerungsarbeiten an beiden Standorten mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von CHF 0,4 Mrd. wahrscheinlich.⁴³ Dabei handelt es sich um etablierte Unternehmen im Markt, die aufgrund ihrer guten Bonität durchaus bankfähig sind.

Grafik 6

Übersicht Finanzierungsquellen

Finanzierungsquellen für Netto-Null-Investitionen, 2020–2050

[CHF Mrd. p.a.]



Quelle: Eigene Berechnungen

Durch den Kapitalmarkt wären rund CHF 1,0 Mrd. in Form von Anleihen oder Eigenkapitalerhöhungen finanzierbar. Die hier betroffenen Massnahmen fallen vor allem im Flugverkehr an, da beispielsweise mit der Swiss ein etabliertes Unternehmen mit Kapitalmarktzugang existiert. Die Verbesserung der Flotteneffizienz von Flugzeugen und der Einsatz von Flugzeugen mit Antriebstechnologien der nächsten Generation sind dementsprechend durch den Kapitalmarkt langfristig finanzierbar. Damit wären rund 91% der benötigten Gesamtinvestitionen privatwirtschaftlich finanzierbar (d.h. bank- oder kapitalmarktfähig).

Die Massnahmen, bei denen es sich um öffentliche Güter handelt, würden mit jährlich CHF 0,9 Mrd. hauptsächlich durch den Staat finanziert. Ein Beispiel wäre hier der weitere Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs, der mit CHF 624 Mio. an jährlichen Investitionen zu Buche schlägt. Investitionen in öffentliche Verkehrsmittel liegen grundsätzlich in der direkten oder indirekten Verantwortung des Staats und können potenziell mittels Staatsanleihen auch durchaus direkt über den Kapitalmarkt finanziert werden.

⁴³ Quelle: Gemäss Expertengespräch.

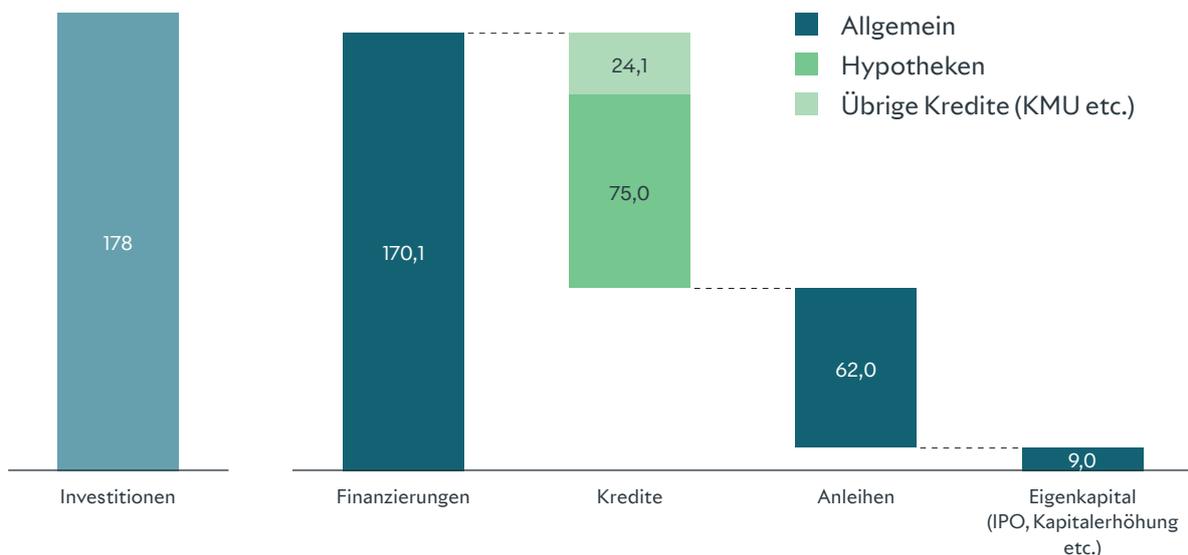
Für die verbleibenden Massnahmen sehen wir derzeit gewisse Herausforderungen, die zuvor skizzierten Finanzierungsquellen zu nutzen. Dies liegt insbesondere in der Höhe der erforderlichen Investitionen, aber auch dem entsprechenden technologischen Reifegrad begründet. Zu nennen ist hierbei insbesondere die Entwicklung von CCUS-Technologien sowie der Aufbau zugehöriger Infrastrukturen wie beispielsweise von Pipelinesystemen. Insgesamt sind 2 % des jährlichen Investitionsvolumens (was einem jährlichen Betrag von CHF 0,3 Mrd. entspricht) dieser Kategorie zuzuordnen. Um hier eine entsprechende Finanzierung zu gewährleisten, sind gewisse staatliche Unterstützungsleistungen erforderlich (siehe die diesbezüglichen Ausführungen in Kapitel 4).

Um diese Finanzierungssummen in Relation zu setzen, lohnt sich ein Vergleich mit den jährlichen Investitions- und Finanzierungsvolumen der Schweiz. Die jährlichen Bruttoinvestitionen der Schweizer Volkswirtschaft betragen im Jahr 2019 rund CHF 178 Mrd.⁴⁴ Das jährliche inländische Kreditneugeschäft⁴⁵ aller Schweizer Banken wurde für das Jahr 2019 auf CHF 99 Mrd. geschätzt. Hypothekenfinanzierungen machten mit rund CHF 75 Mrd. gemäss SNB einen Grossteil davon aus. Bei den übrigen Krediten beläuft sich das jährliche Neugeschäft geschätzt auf CHF 24 Mrd. Zur Reduzierung der Emissionen wurde im Rahmen dieser Studie – wie zuvor bereits dargelegt – ein jährliches Investitionsvolumen für die Schweiz von CHF 12,9 Mrd. ermittelt, wovon CHF 10,7 Mrd. grundsätzlich durch klassische Bankkredite finanzierbar sind. Dementsprechend würde der Anteil am totalen derzeitigen jährlichen Schweizer Kreditneugeschäft rund 10,8 % (Kalkulation: CHF 10,7 Mrd. / CHF 99 Mrd.) betragen.

Grafik 7

Übersicht Finanzierungsquellen – Vergleich

Schweiz – Jährliches Investitions- und Finanzierungsvolumen in CHF Mrd. pro Jahr:



Hinweis: Investitionen entsprechen den Bruttoanlageinvestitionen im Inland gemäss der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Diese werden aus unterschiedlichen Quellen finanziert, z.B. Eigenkapital, Fremdkapital und weiteren. Die hier betrachtete Summe von inländischen Finanzierungen umfasst Bankkredite, Anleihen und börsenkotiertes Eigenkapital, die für Investitionen im In- und Ausland sowie in zukünftigen Jahren verwendet werden können. Die Werte der Investitionen und Finanzierungen können daher nicht direkt verglichen werden.

Quelle: SNB, SIX, BFS

⁴⁴ Quelle: Bundesamt für Statistik (BFS) «Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: Bruttoinlandprodukt».

⁴⁵ Zur Schätzung des jährlichen inländischen Kreditneugeschäfts aller Schweizer Banken wurde das inländische Kreditvolumen Schweizer Banken inklusive Laufzeiten (Quelle: SNB) über einen 5-Jahreshorizont zwischen 2014 und 2019 verglichen.

Bei der Finanzierung durch den Kapitalmarkt sehen die Verhältnisse hingegen deutlich anders aus. Im Jahr 2019 wurden Schweizer Franken denominierte Anleihen im Wert von CHF 62 Mrd. emittiert (ohne Bund und Kantone). Dabei handelte es sich bei CHF 42,6 Mrd. um inländische Schuldner.⁴⁶ Zudem gab es Eigenkapitalerhöhungen von CHF 6 Mrd. (2020)⁴⁷ bzw. ein IPO-Volumen von CHF 3 Mrd. (2019)⁴⁸ an der Schweizer Börse. Hier würden die jährlich benötigten CHF 1,0 Mrd. für kapitalmarktfähige Massnahmen weniger stark ins Gewicht fallen.

⁴⁶ Quelle: Swiss Infrastructure and Exchange (SIX) «Primary Debt Capital Market Information Q4 2020 – Report».

⁴⁷ Quelle: Swiss Infrastructure and Exchange (SIX) «Geschäftsbericht 2020».

⁴⁸ Quelle: Swiss Infrastructure and Exchange (SIX) «Handelskennzahlen: Jahr 2019».

**«Es ist davon auszugehen,
dass jährliche Investitionen in
Höhe von CHF 10,7 Mrd.
durch klassische Bankkredite
finanzierbar sind.»**

4 Rahmenbedingungen für den Schweizer Finanzplatz

Die Finanzierung der Ziele für eine nachhaltige Entwicklung und der Einhaltung der Klimaziele von Paris ist mit öffentlichen Mitteln allein nicht gesichert. Die Mobilisierung privater Gelder ist zwingend notwendig. Die Ausrichtung des Finanzsystems auf diese Ziele gewinnt daher an Bedeutung, was auch durch internationale Finanzgremien als kritischer Faktor anerkannt wird. Damit die Schweiz zu einem internationalen Hub für Sustainable Finance werden und damit ihren Beitrag zur Finanzierung der Nachhaltigkeit leisten kann, muss den Rahmenbedingungen für die Mobilisierung privater Gelder entsprechende Beachtung geschenkt werden.

Gemäss dem Subsidiaritätsprinzip sollen staatliche Einheiten nur solche Aufgaben übernehmen, zu deren Wahrnehmung private Akteure (insbesondere der Finanzplatz) nicht in der Lage sind. Daraus ergibt sich folgende Finanzierungshierarchie:

1. Rund 91% der Netto-Null-Investitionen können mit begleitenden Massnahmen über bestehende Finanzplatzstrukturen abgedeckt werden, wobei die Rahmenbedingungen weiter optimiert werden können.
2. Für die Finanzierung öffentlicher Güter (rund 7% des gesamten Volumens) können unter Einbezug öffentlicher Mittel und Public-private-Partnerships weitere private Mittel mobilisiert werden. Im Vordergrund stehen hier Konzepte wie «Microfinance Enhancement» (siehe S. 41) und «Blended Finance» (siehe S. 45).
3. Gemäss unserer Schätzung verbleiben rund 2% Finanzierungen, die mit den genannten Ansätzen kaum finanzierbar sind. Dazu haben wir den andernorts praktizierten Ansatz einer staatlichen Investitionsbank geprüft. Aufgrund des vergleichsweise geringen Volumens von jährlich rund CHF 300 Mio. ist die Schaffung einer staatlichen Investitionsbank in der Schweiz nicht notwendig und wäre mit dem Risiko von Marktverzerrungen verbunden.

Bestehende Finanzierungsformen und Ansätze für die Schliessung von verbleibenden Lücken

In den ersten beiden Kapiteln haben wir aufgezeigt, wie hoch das Finanzierungsvolumen für die Mitigation des Klimawandels für die Schweizer Wirtschaft und insbesondere die emissionsintensiven Bereiche voraussichtlich ausfallen wird. Um die Klimaziele tatsächlich zu erreichen, muss daher sichergestellt werden, dass die Finanzierung dafür bereitsteht. Eine zielorientierte Politik erfordert eine geduldige, langfristige und fokussierte Finanzierung.

Der Schweizer Finanzplatz verfügt über ein breites Spektrum an Finanzierungsformen. Neben Hypotheken und KMU-Krediten zählen dazu auch weitere Angebote wie Leasing, Factoring sowie der Kapitalmarkt. Dazu kommen Investitionen, die von der öffentlichen Hand finanziert werden. Die privatwirtschaftlichen Träger sind gefordert, die entsprechenden Volumina zur Verfügung zu stellen, was angesichts ihrer intakten Handlungsfähigkeit möglich sein wird. Gleichzeitig benötigen sie ideale Rahmenbedingungen und können zusätzlich incentiviert werden, Investitionen für die Mitigation des Klimawandels zu finanzieren.

Die verbleibenden Investitionsprojekte können durch entsprechende Rahmenbedingungen finanzmarkt-fähig gemacht werden oder staatlich finanziert werden. Eine weitere Möglichkeit ist die Schaffung neuer Finanzierungsformen, die spezifisch auf diese Investitionen ausgerichtet sind. Die folgende schematische Darstellung soll illustrieren, mit welchen Ansätzen (Rahmenbedingungen und Massnahmen) diese Finanzierungslücken geschlossen werden könnten.

Finanzierung der Transition – schematischer Überblick

1. Allgemeine Standortfaktoren: <ul style="list-style-type: none"> • Sustainable Finance als Standortvorteil • Bildung und Access to Talent • Rechtssicherheit und Verlässlichkeit 			<ul style="list-style-type: none"> • Marktzugang • Attraktives Investitionsumfeld
2. Bereits heute über Finanzplatz finanzierbar	3. Heute nicht ausreichend über Finanzplatz finanzierbar	4. Grossfinanzierungen und Übergeordnetes	
Ziel: Heutiges Angebot weiter ausbauen <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung zur Rolle der Finanzflüsse in der Transition • Vertiefung der Grundlagen; Offenlegung (NFRD, TCFD, etc.) und Taxonomie • Massnahmen in Kombination von Public-private-Partnerships und Ansätzen aus Micro-Finance • Initiativen in Zusammenarbeit mit öffentlichem Sektor, Verbänden und lokalen Finanzdienstleistern 	Ziel: Mit gezielten Massnahmen finanzierbar machen <ul style="list-style-type: none"> • Kreditwürdigkeit über angepasste Beurteilungsmodelle (z. B. KMU-Rating) • Beziehung zum Finanzplatz bei traditionell selbst-finanzierten Branchen etablieren • Risikoprofil für Investoren angemessen ausgestalten • Investitionshürden abbauen • Kritische Marktgrösse erreichen 	Ziel: Lösungen für erweiterten Finanzierungsbedarf ermöglichen und bereitstellen <ul style="list-style-type: none"> • Kapitalmarktattraktivität steigern (z. B. für Green Bonds, Infrastruktur-fonds, etc.) • Private Investitionen über DeRisking und Hebelung öffentlicher Investitionen mobilisieren • Finanzielle Anreize zur Förderung von Innovationen schaffen (sowohl für neue Technologien, Erreichen der Marktreife und auch zur breiten Skalierung) 	
Unterstützung durch Public-private-Partnership-Lösungen	Nachhaltige Perspektiven schaffen	Unterstützung durch Public-private-Partnership-Lösungen	
5. Generelle Ansätze und begleitende Massnahmen:	<ul style="list-style-type: none"> • Einbindung in internationale Initiativen • Öffentlich private Zusammenarbeit • Konsistente Offenlegung von Klimarisiken • Austausch von Best Practice 	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der Signalwirkung • Integration von Klimafaktoren bei Engagement und Stewardship 	

Quelle: Schweizerische Bankiervereinigung

4.1 Allgemeine Standortfaktoren

Die Schweiz ist ein attraktiver Standort für Finanzdienstleister. Dies ist jedoch kein statischer Zustand und muss auch in Zukunft sichergestellt werden. Zusätzlich müssen die Rahmenbedingungen so ausgerichtet sein, dass der Finanzplatz innovativ bleibt, sich wandeln kann und seine wichtige volkswirtschaftliche Rolle vollumfänglich erfüllen kann. Dies gilt insbesondere auch angesichts der anstehenden Transition der Schweizer Volkswirtschaft und der Klimaziele.

Damit die Finanzdienstleistungsbranche für Investitionen, Kundinnen und Kunden sowie Talente attraktiv bleibt, muss die Schweiz wirtschaftsfreundliche Rahmenbedingungen wie Steuergesetze, Regulierung, Arbeitsrecht und Einwanderung beibehalten.

Die folgenden Initiativen würden entweder die bestehenden unternehmensfreundlichen Bedingungen unterstützen oder Veränderungen vorantreiben, um die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Finanzindustrie und insbesondere der inländischen Dienstleister zu verbessern:

- Am 24. Juni 2020 hat der Bundesrat einen Bericht und Leitlinien zur Nachhaltigkeit im Finanzsektor verabschiedet: Der Schweizer Finanzplatz soll seine Position als führender Standort für nachhaltige Finanzdienstleistungen weiter stärken. Die Rahmenbedingungen sind so zu gestalten, dass die Wettbewerbsfähigkeit des Schweizer Finanzplatzes kontinuierlich verbessert wird und der Finanzsektor einen effektiven Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten kann.
- Der Zugang zu Fachkräften durch Weiterentwicklung der Ausbildungslandschaft sowie die Beibehaltung liberaler Einwanderungsgesetze muss gesichert sein.
- Anreize für Innovationen sind durch darauf ausgerichtete regulatorische Rahmenbedingungen zu setzen.
- Die Stempelsteuer ist abzuschaffen und die Verrechnungssteuer in der Schweiz ist zu reformieren, um die Attraktivität des Kapitalmarkts als Finanzierungsmöglichkeit für klimaorientierte Investitionen zu erhöhen.
- Die Wettbewerbsfähigkeit ist zu steigern und der Export von Finanzdienstleistungen ist durch den uneingeschränkten Zugang von Schweizer Finanzdienstleistern zu internationalen Kundinnen und Kunden zu fördern.



4.2 Finanzierungsbedarf, den der Finanzplatz bereits heute abdecken kann

Der Einbezug von Umwelt-, sozialen und Governance-Kriterien (ESG) in der Kreditvergabe ist bei einer wachsenden Zahl von Banken bereits eine Tatsache. Gleichzeitig haben zahlreiche Banken Strategien angekündigt, wie sie mit bestehenden, klimaschädlichen Finanzierungen umgehen wollen. Auf diese Weise werden die Kreditbücher der Banken nachhaltiger und klimaverträglicher. Dazu sind mehrere internationale Initiativen entstanden, auf die wir im weiteren Verlauf noch eingehen werden. Ausserdem rücken die Identifikation und Offenlegung der Klimaverträglichkeit von Bankaktivitäten verstärkt in den Fokus. Der Grossteil der Branche hat an den BAFU-Klimaverträglichkeitstests teilgenommen und eine wachsende Zahl der Banken bekennt sich zu den Empfehlungen der Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD).

Um den Übergang der Schweizer Volkswirtschaft im Hinblick auf die Klimaziele zu unterstützen und die entsprechenden Finanzierungsbedürfnisse abdecken zu können, können Banken zusätzliche Ansätze verfolgen, die auf die jeweiligen Finanzinstrumente und Produktgruppen zugeschnitten sind. In der Folge möchten wir betrachten, welche Ansätze in den jeweiligen Produktkategorien zur Finanzierung der Transition beitragen können.

Hypothekenfinanzierung

Zwischen CO₂-Emissionen und der Finanzierung von Gebäuden besteht ein direkter Zusammenhang. Gemäss BAFU tragen Gebäude mit rund 24 % erheblich zu den CO₂-Emissionen in der Schweiz bei. Nur der Verkehr hat mit 32 % einen noch grösseren Anteil. Für die Politik ist es deshalb naheliegend, Lösungen über die Hypotheken respektive Firmenkredite zu suchen. Im Vordergrund steht dabei der Gebäudepark und damit das Hypothekenportfolio.

In der Hypothekenvergabe stehen dabei traditionell die folgenden vier Ansätze zur Verfügung, die bereits heute von verschiedenen Banken genutzt werden:

- Berücksichtigung ökologischer Kriterien bei der Zinsgestaltung,
- Einbezug von Nachhaltigkeitskriterien in die Tragbarkeit und weitere Finanzierungskriterien,
- Fristigkeit und Amortisation in Abhängigkeit von ökologischen Kriterien,
- Förderung des Bewusstseins für ökologische Kriterien bei Banken sowie Kundinnen und Kunden.

Darüber hinaus haben Banken eine wichtige Rolle bei der finanziellen Planung von Hauseigentümern. Sie können beispielsweise Informationen über die Vollkosten eines Gebäudes (Unterhalt, Energiekosten, CO₂-Abgaben etc.) sowie geltende lokale klimabezogene Regeln (z. B. kantonales Verbot von Ölheizungen, steuerliche Effekte von Sanierungen) bereitstellen. So können die finanziellen Vorteile klimateffizienter Bauweisen oder Sanierungen für die Kundinnen und Kunden betont werden.

Zusätzlich können Banken Standards definieren, denen der Energieverbrauch von Gebäuden genügen muss, um als energieeffiziente Hypothek zu gelten. Ein entsprechender Ansatz wird von einem Konsortium europäischer Banken in der Initiative «Energy efficient Mortgages Action Plan» (EeMAP) verfolgt.⁴⁹

⁴⁹ <https://eemap.energyefficientmortgages.eu/>.

Solche Ansätze der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien bei der Kreditvergabe werden von den Banken freiwillig verfolgt und können sich auf die Margen der betreffenden Geschäfte auswirken. Gesetzgeber und Regulator können möglicherweise direkt zu den Klimazielen der Schweiz beitragen, indem sie die Finanzierung energie- und klimaeffizienter Gebäude in ihren Regelwerken differenziert behandeln. Der Nutzen und die möglichen Risiken eines «green supporting»-Ansatzes könnten für solche Hypotheken geprüft werden, beispielsweise Erleichterungen in Eigenkapitalvorschriften, Risikogewichten, Kapitalpuffer, Bewertungs- und Belehnungsgrundsätzen sowie weitere. Hier ist es jedoch weiterhin wichtig, dass die Ausgestaltung von Eigenkapitalvorschriften risikobasiert bleibt.

Der Transition des Gebäudesektors hin zu höherer Klima- und Energieeffizienz stehen jedoch auch gesellschaftspolitische, steuerliche und strukturelle Hindernisse im Weg, die die Politik adressieren kann. Vorgelagert zur Finanzierungsfrage und oft ausschlaggebend für den Sanierungsentscheid stehen häufig andere Rahmenbedingungen im Vordergrund. Dazu zählen etwa die steuerlichen Rahmenbedingungen (Abzugsfähigkeit werterhaltender vs. wertsteigernder Investitionen) sowie baurechtliche und strukturelle Hürden (Arealüberbauungen, Stockwerkeigentum, Umgang mit bestehenden Mietverhältnissen bei der Sanierung etc.).

Die klimarelevante Finanzierung ist ein wichtiger Aspekt, insbesondere bei der Sanierung der Gebäudehüllen (aber auch Photovoltaik, Wärmepumpen etc.). Dabei sollte der Fokus nicht nur auf den Sanierungsbetrag respektive die Erhöhung der Hypothek gelegt werden, sondern auf den Werterhalt der gesamten Liegenschaft. Maxime ist dabei das bessere Risiko. Eine sanierte Liegenschaft ist ein besseres Risiko und sollte deshalb als Ganzes betrachtet werden. Dieser Ansatz schafft einen grösseren Anreiz für den renovationswilligen Eigentümer und ist konsistenter mit den Beurteilungsfaktoren bei der Hypothekenvergabe.

Kreditfinanzierung von KMU

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sind in der Schweiz ein sehr bedeutender Teil der Wirtschaft. Gleichzeitig sind die KMU aber auch sehr heterogen und lokal verankert, was sich auch auf ihre Bankenbeziehungen auswirkt. Ihr Kreditbedarf und die Einschätzung des Kreditrisikos durch die Bank sind von der Tätigkeit, Grösse, Profitabilität sowie weiteren Kriterien des individuellen Unternehmens abhängig. Besicherte Kredite, bei denen ein Pfand hinterlegt werden kann, sowie Leasing für Fahrzeuge und Gerätschaften sind in der Schweiz weit verbreitet. Traditionell spielt jedoch auch die Finanzierung über Eigenmittel eine grosse Rolle.

Gerade bei relativ betrachtet grösseren Investitionen im Zusammenhang mit der Klima-Mitigation ist die Finanzierung über Eigenmittel aber schwierig, da es sich um einmalige, grosse Summen für Investitionen mit einer längeren Laufzeit handelt. Aus einer gesamtwirtschaftlichen Perspektive sind diese Investitionen aber nicht nur erwünscht, sondern notwendig. Ein Unterlassen führt über Zeit nicht nur zu einer zunehmend schlechteren ökologischen Bilanz, sondern auch zu einem Verlust an Wettbewerbsfähigkeit.

Es liegt im Interesse der Banken, diese Unternehmen in der Transition zu begleiten und über Anreize den Übergang zu fördern. Gerade bei den Kantonalbanken erfolgt dies oft auch im Einklang mit ihrem Leistungsauftrag.

Spezifisch kann der Regulator über diesen Weg Anreize schaffen oder beispielsweise mit an Bedingungen geknüpften Bürgschaften Finanzierungslücken schliessen helfen. Dies ist jedoch sehr aktivitätsspezifisch (z. B. Garagenbetriebe und Umstellung auf Elektromobilität).

Das Thema ist auch international relevant. Aus diesem Grund wurden die sogenannten Principles for Responsible Banking⁵⁰ geschaffen. Schweizer Banken waren bei deren Definition aktiv involviert und haben sich zu diesen Prinzipien verpflichtet⁵¹.

Schweizer Mitglieder der «Principles for Responsible Banking», per Mai 2021

Bank	Datum der Unterzeichnung
Bank Julius Bär & Co. AG	September 2019
Credit Suisse	September 2019
Globalance Bank AG	September 2019
J. Safra Sarasin	September 2019
Lombard Odier	November 2020
Raiffeisen Schweiz	Dezember 2020
Pictet-Gruppe	Oktober 2019
UBS AG	September 2019

Quelle: UNEP FI

Die sechs Prinzipien der PRB wurden von der Finanzinitiative des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP FI) in Zusammenarbeit mit 30 Banken entwickelt und sollen als Rahmen dienen, um die «Sustainable Development Goals» und die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen. Mit den «Principles for Responsible Banking» bekennen sich teilnehmende Banken zu ihrer Verantwortung, Unternehmen bei ihrer Transformation zu nachhaltigerem Wirtschaften zu unterstützen.

Die Unterzeichner der «Principles for Responsible Banking» verpflichten sich, Zielvorhaben für alle wesentlichen Geschäftsfelder zu formulieren und diese zu veröffentlichen. Die Prinzipien umfassen sowohl die strategische als auch die operative Ebene. Die teilnehmenden Banken streben danach, dabei die Interessen von Kundinnen und Kunden, Mitarbeitenden, Gesetzgeberinnen und Gesetzgebern sowie Investierenden gleichermaßen angemessen zu berücksichtigen.

⁵⁰ <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/>.

⁵¹ <https://www.unepfi.org/banking/bankingprinciples/sigs/>.

Die Net-Zero Banking Alliance⁵² von UNEP FI geht noch einen Schritt weiter. Teilnehmende Institute verpflichten sich, ihren CO₂-Ausstoss bestmöglich zu reduzieren. Ziel ist eine auf netto null reduzierte CO₂-Bilanz des gesamten Kredit- und Investmentportfolios der Bank bis spätestens 2050. Mit der freiwilligen Netto-Null-Verpflichtung wird die Entschlossenheit unterstrichen, die nachhaltige Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft aktiv mitzugestalten. Die Netto-Null-Verpflichtung verlangt konkrete Massnahmen, mit denen die Banken ihre Kundinnen und Kunden nachweislich bei der Reduktion von Treibhausgasemissionen unterstützen. CO₂-intensive Sektoren stehen dabei zunächst im Fokus. Über Fortschritte muss regelmässig gemäss den Richtlinien von UNEP FI berichtet werden. Bei der Steuerung ihrer Portfolien wird auf den wissenschaftlichen Ansatz der «Science-based Targets»-Initiative abgestützt. Die Schweizer Grossbanken sind Mitglieder der Net-Zero Banking Alliance.

52 <https://www.unepfi.org/net-zero-banking/>.

«Um die Finanzierung der Ziele für eine nachhaltige Entwicklung und die Einhaltung der Klimaziele von Paris zu sichern, ist die Mobilisierung privater Gelder notwendig.»



4.3 Finanzierungsbedarf, welchen der Finanzplatz heute nicht ausreichend abdeckt

Nicht alle Investitionen können durch den Finanzplatz finanziert werden. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn es sich über besonders langfristige oder risikoreiche Projekte handelt. Für den Entscheid des Gläubigers ist bei ungesicherten Krediten ausserdem die Kreditwürdigkeit des Kreditnehmers von grosser Bedeutung – also die Fähigkeit eines Kreditnehmers, offene Rechnungen und andere Zahlungsverpflichtungen vertragsgemäss und zuverlässig zu begleichen. Banken müssen beispielsweise bei Krediten an kleine, junge Unternehmen mit unklarer Profitabilität Zurückhaltung und Vorsicht walten lassen, da sie ansonsten die Risiken für ihre eigenen Verpflichtungen erhöhen.

Die Kreditwürdigkeit oder auch Bonität wird anhand verschiedener wirtschaftlicher Aspekte von Wirtschaftsauskunfteien, Ratingagenturen oder der Bank selbst ermittelt. Um klimaorientierte Investitionen von nicht kreditwürdigen Unternehmen zu ermöglichen, stehen folgende Ansätze im Vordergrund.

KMU-Nachhaltigkeitsratings

Um die Transition der gesamten Schweizer Volkswirtschaft zu erreichen, sollten nicht nur Grosskonzerne klimaorientierte Investitionen tätigen, sondern auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Aktuell werden rund 80 % aller Bankkredite an KMU vergeben. Aufgrund unserer Schätzungen des Finanzierungs-

«Für die Kreditvergabe könnten Nachhaltigkeitskriterien bald eine grosse Rolle spielen.»

bedarfs für die Mitigation dürfte der Bedarf jedoch ansteigen. Momentan spielen Nachhaltigkeitskriterien, also die nicht finanzielle Leistung der KMU, beim Kreditvergabeprozess noch kaum eine Rolle. Mit ein Grund dafür ist der Mangel an nachhaltigkeitsorientierten Bewertungsinstrumenten, die für KMU aussage-

kräftig, geeignet und praktikabel sind. Ausserdem sind die Anreize für KMU heute gering, ihre Tätigkeit hinsichtlich der Nachhaltigkeit zertifizieren zu lassen.

Im Kontext der Schweiz und der KMU-Landschaft gilt es zu überlegen, wie die Bedürfnisse der Finanz- und der Realwirtschaft in geeigneter Weise miteinander in Einklang gebracht werden können, um die Klima- und Nachhaltigkeitsziele gemeinsam zu erreichen – und zwar auf eine Art und Weise, die beiden Seiten Vorteile bringt und keine zusätzliche Bürokratie erzeugt.

Im internationalen Kontext sind bei ESG-Ratings/-Kriterien verschiedene Standardisierungsbemühungen im Gang (ISO, WEF, Value Balancing Alliance etc.). Konkrete Resultate für standardisierte ESG-Faktoren oder standardisierte ESG-Ratings bei KMU lassen aber noch auf sich warten. Die Akteure in der Schweizer Real- und Finanzwirtschaft haben es deshalb in der Hand, einen eigenen Standard für KMU mit Signalwirkung über die Grenzen hinweg zu setzen.

«Langfristige und risikoreiche Projekte müssen mit Unterstützung der öffentlichen Hand realisiert werden.»



Finanzierung von Kleinstfirmen

Bank- und Kapitalmarktfinanzierungen sind bei grösseren Firmen übliche Finanzierungspraxis. Bei kleineren Firmen sind diese nicht etabliert, obwohl auch dort die Erweiterung des Finanzierungsspektrums für die klimaorientierten Investitionen notwendig ist. Im internationalen Sprachgebrauch wird der Begriff «Microfinance Enhancement» verwendet. Das Ziel dabei ist die wirtschaftliche Entwicklung und den Wohlstand durch die Bereitstellung von kurz- und mittelfristigen Finanzierungen über Finanzinstitutionen zu unterstützen. Mikrofinanzierungen und Kleinstunternehmen werden über einen dedizierten Fonds gefördert.

Ein solcher Fonds zielt darauf ab, die wirtschaftliche Entwicklung und den Wohlstand durch die Bereitstellung von kurz- und mittelfristigen Finanzierungen über Finanzinstitutionen zu fördern. Die Finanzinstitutionen unterstützen Klein- und Kleinstunternehmen, die Schwierigkeiten bei der Sicherung von Finanzierungen haben. Bei der Verfolgung dieses Entwicklungsziels soll der Fonds die Prinzipien der Nachhaltigkeit beachten und Entwicklungs- und Marktorientierung miteinander verbinden.

Ziel eines solchen Fonds ist es, sicherzustellen, dass Mikrofinanz das Wachstum stimuliert, Arbeitsplätze schafft und insbesondere zur Transition in diesem Marktsegment beiträgt.

Durch die Positionierung als effizienter Mikrofinanz-Kreditfonds hat diese Finanzierung eine wichtige Signalwirkung im Markt und trägt zur Stabilisierung und Stärkung der Bereitstellung verantwortungsvoller Finanzdienstleistungen bei. Eine Verbindung mit einem anderweitig gespeisten Fonds ist dabei durchaus eine wünschbare Möglichkeit.

Rolle des Kapitalmarktes bei mittelgrossen Unternehmen

Für die Aufnahme von Unternehmenskapital spielt der Kapitalmarkt in der Schweiz im internationalen Vergleich gegenüber dem Kreditmarkt nach wie vor eine untergeordnete Rolle. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) mit einem Emissionsvolumen von weniger als 50 bis 100 Millionen Franken sind am Kapitalmarkt nur sporadisch präsent. Dies ist einerseits ein Resultat von Angebot und Nachfrage. Andererseits lässt sich dies auch mit nachteiligen steuerlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen des Schweizer Kapitalmarkts erklären. Um die klimabezogenen Finanzierungsbedürfnisse zu erfüllen, ist es notwendig, dass der Kapitalmarkt verstärkt genutzt werden kann.

Neben der Verbesserung von Rahmenbedingungen können auch privatwirtschaftliche Ansätze die Rolle des Kapitalmarkts als Finanzierungsquelle für die Transition verbessern:

- Green, Social und Sustainable Bonds (ESG Bonds) sind nachweisbar auf klima- bzw. nachhaltigkeitsbezogene Investitionen ausgerichtet. Auf dem Schweizer Kapitalmarkt sind insbesondere Green Bonds bereits etabliert. Mittlerweile werden hierzulande 46 solcher Bonds gehandelt. ESG Bonds profitieren davon, dass sie in nachhaltigkeitsorientierte Anlageinstrumente aufgenommen werden können.
- Mit der Standardisierung der Emission von Anleihen sowie Pooling können Skalenerträge generiert werden, die sich in geringeren Gebühren und daher kleineren Tranchengrössen auswirken können. Ein bewährtes Beispiel dafür sind etwa Pfandbriefe, die die Finanzierungsbedürfnisse von Kantonen und Gemeinden bündeln und dann als Pfandbriefe emittieren. Ein solches Pooling könnte beispielsweise auch von Verbänden oder anderen Branchenorganisationen angeboten werden. Zur Standardisierung können entsprechende Branchenstandards und Selbstregulierung beitragen.
- Ansätze von Blended Finance (siehe Kapitel 4.4).



4.4 Öffentliche Initiativen und Grossprojekte

Ein Teil der Massnahmen im Hinblick auf das Netto-Null-Ziel erfordert grosse, langfristige Investitionen, die teilweise von der Privatwirtschaft und teilweise mit Einbezug der öffentlichen Hand finanziert werden. Um den Fortschritt in der Transition sicherzustellen, ist es notwendig, dass die verschiedenen Akteure in enger Abstimmung handeln und ihre jeweilige Rolle ihren jeweiligen Stärken entspricht.

Bildung, Forschung und Innovation

Die Schweiz des 21. Jahrhunderts bewegt sich in einem stark globalisierten und kompetitiven Umfeld. Um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, sind starke Leistungen in Bildung, Forschung und Innovation nötig und wichtig. Zu den Erfolgsfaktoren für die Schweizer Forschung und Innovation zählen unter anderem die innovative Privatwirtschaft, das differenzierte Bildungssystem, die effiziente Forschungs- und Innovationsförderung durch die öffentliche Hand sowie die insgesamt guten politischen Rahmenbedingungen.

Während Bildung und Grundlagenforschung in der Schweiz weitgehend aus staatlichen Quellen finanziert werden, ist angewandte Forschung und Entwicklung die Domäne der Privatwirtschaft. Das Zusammenspiel dieser beiden Bereiche und der gegenseitige Austausch ist für einen innovativen Standort wichtig. Die Grundlagenforschung wird vor allem von Hochschulen erbracht, die den Fokus seit längerer Zeit auch auf den Klimaschutz gelegt haben. Klimabezogene Produktinnovationen in Unternehmen sowie Start-ups benötigen dagegen Risikokapital, das in der Regel als Eigenkapital bereitgestellt wird. Gegenüber der ersten Investitionswelle in Bereiche wie erneuerbare Energien und Batterien haben sich Volumen und Fokus der Investitionen erweitert. Die heutigen Climate-Tech-Risikokapitalgeber haben auch die Landwirtschaft, alternative Lebensmittelproduktion und umweltfreundliche Transportmittel im Fokus sowie eine Vielzahl von Start-ups, die einen Einfluss auf die Treibhausgasemissionen haben können. Hier gilt es zu bedenken, dass die Kombination aus langen Fristen und unbewährter Technologie viele Venture-Capital-Investorinnen und -Investoren verunsichert, denn diese investieren typischerweise über einen Horizont von fünf bis sieben Jahren. Banken und Kapitalmarkt übernehmen dann später im Lebenszyklus von innovativen Unternehmen ihre Rolle: Sobald sich diese Unternehmen aus der Innovationsphase in eine Wachstums- oder Reifephase entwickelt haben, können sie von den Finanzierungsformen der Banken und des Kapitalmarkts profitieren.

Die Rolle der Public-private-Partnerships für langfristige, kapitalintensive Initiativen

Der Kapitalmarkt ist ein Teil des Finanzmarktes und dient Unternehmen sowie dem Staat der Beschaffung von mittel- und langfristigem Kapital für Investitionen. Auf dem Primärmarkt finanzieren Unternehmen ihre Investitionen durch die Ausgabe von Wertpapieren (Aktien, Obligationen), auf dem Sekundärmarkt werden die Titel gehandelt. So findet laufend eine Bewertung der Unternehmen durch den Markt statt.

In erster Linie sind im Zusammenhang mit klimaorientierten Investitionen die Versorger angesprochen. Klimarelevante Versorger sind insbesondere Unternehmen (auch staatliche), die Infrastruktur und Dienstleistungen rund um die Bereiche Elektrizität, Wärme, Wasser, Abfallentsorgung, Beleuchtungen oder Telekommunikation anbieten. Weiter sind es aber auch Firmen, deren Geschäftstätigkeit mit hohen CO₂-Emissionen verbunden ist, wie die Zementherstellung, der schwere Strassenverkehr und der Luftverkehr.

Standardisierte Green Bonds spielen bei der Finanzierung in der Schweiz eine marginale Rolle. Auch im ausländischen Vergleich fällt ihr Anteil gering aus, obwohl diese gerade im Kontext der Mitigationsfinanzierung ein wichtiges Instrument sein könnten.



Während Infrastrukturprojekte im Ausland oft durch Public-private-Partnerships (PPP) finanziert werden, ist die Bedeutung von PPP in der Schweiz gering. Dank hervorragender Finanzierungsbedingungen ist die öffentliche Hand oft nicht auf privatwirtschaftliche Partner angewiesen. Angesichts der grossen, erwarteten Finanzierungsvolumina und pandemiebedingt höheren Verschuldungsquoten von Bund und Kantonen könnten solche Kooperationen jedoch auch hierzulande wieder an Bedeutung gewinnen. Public-private-Partnerships dürften gerade auch vor dem Hintergrund der Ablehnung des CO₂-Gesetzes und damit der Ablehnung des Klimafonds vermehrt genutzt werden.

Die Rolle der Besteuerung von Investitionen

Steuern haben im Allgemeinen keinen direkten Kapital(re)allokationscharakter und sind deshalb nicht Kapitalflüsse im Sinne des Pariser Abkommens (oder anderer Bestrebungen zur nachhaltigen Ausrichtung von Kapitalflüssen). Indirekt haben sie aber durchaus Einfluss auf das Allokationsverhalten und damit die Allokationstätigkeit. Dabei stechen zwei Steuerbereiche hervor.

- Lenkungsabgaben, bei denen die korrekte Bepreisung von Externalitäten (z. B. CO₂-Emissionen) angestrebt wird. Hier handelt es sich um einen indirekten positiven Allokationsanreiz, wobei die Bepreisung nur näherungsweise gelingt und deshalb entsprechende Sorgfalt in der Ausgestaltung erfordert.
- Weiter spielen Transaktionsabgaben eine Rolle, wie zum Beispiel die Stempelabgabe oder die Verrechnungssteuer. Diese haben einen negativen Anreizcharakter bei Investitionen und führen dazu, dass Investitionen nicht oder anderswo getätigt werden. Transaktionssteuern verhalten sich wie Lenkungssteuern auf Investitionen. Investitionen haben in der Regel den Charakter eines Wagnisses, denn die Erträge fangen erst verzögert zum Investitionszeitpunkt an. Investitionen zu besteuern, setzt daher Fehlanreize, da Wagnisse später Wohlstand schaffen, der dann seinerseits wieder Steuererträge generiert.

Somit ist der Lenkungszweck nicht ein möglicher, sondern der einzige sinnvolle Anwendungsbereich für Steuern. Dabei darf der Lenkungszweck nicht wuchern und andere Steuern anreichern, denn dies wäre eine Zweckentfremdung mit unkontrollierten Nebenwirkungen. Steuern und Nachhaltigkeit haben somit eine Schnittmenge. Gerade der Bereich der Transaktionsabgaben kann bei der Mobilisierung privater Mittel zur Finanzierung der Transition eine wichtige Rolle spielen und notwendige Investitionen verhindern.

Die Rolle von Blended Finance

Blended Finance bringt Akteure mit unterschiedlichen Mandaten und Interessen zusammen. Diese Zusammenarbeit kann zu grundlegenden Spannungen und potenziellen Investitionskonflikten führen. Private Investorinnen und Investoren sind manchmal misstrauisch gegenüber öffentlicher Bürokratie und langwierigen staatlichen Prozessen. Öffentliche Investierende können zurückhaltend sein, mit kommerziell orientierten privaten Unternehmen zusammenzuarbeiten. Ziel erfolgreicher Blended-Finance-Vehikel ist es, diese Probleme zu überwinden.

Transformation ist das Kernthema bei Blended Finance. Um Märkte zu verändern und die Klimawirkung zu maximieren, müssen Blended-Finance-Massnahmen auf die lokalen Bedürfnisse abgestimmt sein. Gerade bei Klimafinanzierungsprojekten ist die Skalierung oft schwierig, da sich Investorinnen und Investoren daher oft in einmaligen Projekten engagieren und häufig keine längere Projektpipeline besteht.

Nebst der Strukturierung der Instrumente sind deshalb auch innovative Ansätze zur Lösung der Pipelineherausforderung notwendig. Dabei muss Blended Finance einen systemischen Ansatz verfolgen und versuchen, den Ausstieg der Volkswirtschaft aus fossilen Brennstoffen zu unterstützen.

Auf Initiative von Impact-Asset-Managern werden verschiedene Investorengruppen für neue Anlage-themen gewonnen. Deren Motivation liegt typischerweise irgendwo zwischen zwei Extremen:

- **Konzessionär:** Der Klimaschutz steht im Vordergrund. Investierende haben eine grössere Risikotoleranz und/oder geringere Renditeerwartungen. Oft handelt es sich um öffentliche Investierende mit einem Entwicklungsfinanzierungsauftrag oder Stiftungen mit einem konkreten Stiftungszweck.
- **Kommerziell:** Hier zählt vor allem das attraktive Risiko-Rendite-Profil der Anlage. Zumeist institutionelle Investierende suchen attraktive Investitionen in neuen Wachstumsmärkten, die gleichzeitig Wirkung erzielen.

Um möglichst viel kommerzielles Kapital für neue Impact-Anlagethemen zu gewinnen, wird das Blended-Finance-Anlageprodukt in Tranchen (Junior, Mezzanine und Senior) mit unterschiedlichen Risiko-Rendite-Profilen aufgesetzt. Konzessionäre Investorinnen und Investoren beteiligen sich mit ihrem Risikokapital typischerweise an der Junior-Tranche, tragen etwaige Ausfälle als Erstes und adressieren damit die Hauptsorge institutioneller Investierender. Blended-Finance-Initiativen ermöglichen institutionellen Investorinnen und Investoren ein aktives Engagement mit einem Sicherheitsnetz.

In der Schweiz interessieren sich bisher vor allem Family Offices für Blended-Finance-Anlagen und wählen dabei meist die Mezzanine-Tranche mit einem höheren Risiko-Rendite-Profil. Angesichts der Möglichkeit, neue nachhaltige Anlagethemen mit der Unterstützung durch konzessionäre Investorinnen und Investoren zu erschliessen, ist jedoch zu erwarten, dass in Zukunft auch institutionelle Investierende vermehrt auf Blended-Finance-Lösungen setzen werden.

Die subsidiäre Rolle einer State Investment Bank (SIB)

Die Sorge, dass die Investitionen für die grossflächige Verbreitung erneuerbarer Energien und weiterer Klimaschutzmassnahmen mit einer rein privatwirtschaftlichen Finanzierung nicht schnell genug zustande kommen werden, ist nachvollziehbar. Gemäss den Berechnungen dieser Studie besteht nach Ausschöpfung aller marktwirtschaftlichen Instrumente aber keine erhebliche Finanzierungslücke, um die CO₂-Emissionen auf das Zielniveau zu senken.

Dies kontrastiert zu anderen Volkswirtschaften, wo die öffentlichen Gelder wohl auch begrenzt sind, aber angesichts des erforderlichen Investitionsumfangs viel mehr neue private Finanzmittel erforderlich sind. Um diese Herausforderung anzugehen, haben einige Regierungen staatliche Investitionsbanken (SIBs) eingesetzt, um die Finanzierungslücke zu schliessen und die Ökologisierung ihrer Volkswirtschaften zu

unterstützen. Dabei gibt es nebst grossen Unterschieden in der Zielformulierung und der Ausgestaltung auch Gemeinsamkeiten:

- Die Kernfunktion einer SIB besteht darin, die begrenzten öffentlichen Mittel zur Erschliessung von Finanzmitteln aus dem Privatsektor zu nutzen. Eine Symbiose aus öffentlichen und privaten Investitionen muss angestrebt werden.
- Eine erfolgreiche Rolle und Funktionsweise einer SIB ist marktspezifisch und Teil des gesamten Policy-Mix einer Transitionsstrategie. Eine SIB kann als systemisches Instrument gesehen werden, das effektiv zu diesem Policy-Mix beiträgt.
- Die politischen Entscheidungsträger müssen das Gleichgewicht zwischen öffentlichen und privaten Investitionen berücksichtigen. Wettbewerbsverzerrungen durch staatliche Akteure müssen vermieden werden.
- Eine besondere Herausforderung für einen Finanzplatz und all seine Akteure ist der Natur der Klimarisiken geschuldet. Klimarisiken sind komplex und schlecht diversifizierbar. Eine makroprudenzielle Einschätzung der Risiken unter Einbezug einer allfälligen SIB drängt sich deshalb auf.

In Anbetracht der Grössenordnung der Finanzierungslücke und der funktionierenden privatwirtschaftlichen Kreditversorgung kann diese Funktion in der Schweiz über Public-private-Partnerships und Blended-Finance-Initiativen wahrgenommen werden. Die Schaffung einer staatlichen Investitionsbank ist für die Finanzierung der Klima-Mitigation nicht notwendig und wäre mit einem erheblichen Risiko von Marktverzerrungen verbunden.

«Um den Fortschritt in der Transition sicherzustellen, ist es notwendig, dass die verschiedenen Akteure in enger Abstimmung handeln.»



4.5 Generelle Ansätze und begleitende Massnahmen

Bei der Erstellung der Studie hat sich gezeigt, dass die notwendigen Massnahmen branchen- oder sektorenspezifisch sind. Daraus lässt sich ableiten, dass auch die Finanzierungen entsprechend spezifisch sind und sich Partnerschaften mit Unternehmen, Unternehmensgruppen und Verbänden aufdrängen. Damit erhöhen sich Bereitschaft und Geschwindigkeit, um die Risiken und Chancen des Klimawandels zu bewältigen, geeignete Finanzierungslösungen zu mobilisieren und sektorübergreifende Initiativen zu fördern.

Eine Beschleunigung der Entwicklung und Skalierung eines breiten Spektrums von Produkten und Instrumenten, wie wir sie im Anlagegeschäft bereits sehen, ist anzustreben. Dies betrifft alle öffentlichen und privaten Märkte, die den Finanzierungs-, Investitions-, Absicherungs-, Marktliquiditäts- und Finanzierungsbedarf einer Vielzahl von Marktteilnehmern decken, die aktiv mit dem Übergang beginnen.

Grundlage für eine Beurteilung der Risiken ist eine konsistente Offenlegung klimabezogener Informationen der zu finanzierenden Firmen und Projekte. Diese sollte sich an den TCFD-Empfehlungen orientieren. Die Schweiz hat am 12. Januar 2021 der Arbeitsgruppe zur Klimaberichterstattung (TCFD) ihre offizielle Unterstützung zugesagt. Damit wurde ein erster Schritt in diese Richtung bereits konkretisiert.

Die Schweiz ist im Forschungs- und Innovationsbereich sehr kompetitiv und sie zählt zu den Ländern, die im Verhältnis zu ihrem Bruttoinlandprodukt am meisten für Forschung und Entwicklung (F&E) ausgeben. Die Förderung einer Innovationsmentalität bei der Skalierung der Klimafinanzierung muss mit hoher Priorität erfolgen, da zahlreiche Massnahmen davon abhängen. Die Schweiz muss die Themenführerschaft bei Finanzinnovationen, der Standardisierung der rechtlichen Vertragssprache und der Datenmodelle der Branche anstreben. Dies gilt auch für Innovationen in der Szenarioanalyse und Risikomodellierung sowie Tools und Plattformen zur Förderung des Bewusstseins und der Kompetenz im Bereich Klimafinanzierung.

Nachhaltigkeit ist innerhalb der Firmen richtig einzuordnen. Der Austausch von Best Practices zum Klimarisikomanagement sowie die Erhöhung der Transparenz der Integration von Klimarisiken in die Unternehmensführung, Strategieplanung, Ressourcenzuteilung und das risikobereinigte Leistungsmanagement von Unternehmen werden bei Finanzierungsfragen an Bedeutung zunehmen.

Die Schweiz ist als CO₂-Emittent sehr klein, geniesst jedoch als Finanzplatz und hoch entwickelte Volkswirtschaft ein hohes Ansehen im Ausland. Deshalb ist die internationale Zusammenarbeit mit Standardisierungsgremien, der Privatwirtschaft, politischen Entscheidungsträgern und Finanzaufsichtsbehörden wichtig. Die Schweiz kann einen wertvollen Beitrag leisten, um eine gemeinsame globale Sprachregelung zur Taxonomie und eine Reihe von Prinzipien zur Übergangsfiananzierung zu erreichen. Schweizer Institutionen sind bereits heute aktiv in den wichtigsten Gremien wie dem Network for Greening the Financial System (NGFS), der International Platform for Sustainable Finance (IPSF), der Coalition of Finance Ministers for Climate Action und dem Financial Stability Board (FSB) vertreten.

Durch ihre führende Rolle im grenzüberschreitenden Vermögensverwaltungsgeschäft hat die Schweiz auf diesem Gebiet eine exponierte Situation. Eine beschleunigte Integration von Klimafaktoren in ihre Investitionsprozesse, einschliesslich der zunehmenden Integration von klimabezogenen Risikofaktoren in Risikomodelle, ist deshalb von besonderer Bedeutung. Um dies zu ermöglichen, muss auch die damit verbundene wissenschaftliche Basis gestärkt werden.

Seitens des Regulators ist eine Förderung neuer Klimafinanzierungsprodukte und -lösungen angezeigt. Aktuelle regulatorische Hürden, die diesen Prozess verhindern, müssen entsprechend identifiziert und überarbeitet werden. Dabei gilt es allerdings, eine Marktfragmentierung mit geeigneten, auf den allgemeinen Wandel der Wirtschaft abgestimmten Mitteln zu vermeiden.

«Es braucht Partnerschaften, um geeignete Finanzierungslösungen zu mobilisieren und sektorübergreifende Initiativen zu fördern.»



Literaturverzeichnis

Auto-Suisse

«Immatrikulationen von neuen Personenwagen», Dezember 2020

«Entwicklung der Marktanteile alternativer Antriebe», Juni 2021

Boston Consulting Group (BCG), Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) & Prognos

«Klimapfade für Deutschland», Januar 2018

Boston Consulting Group (BCG) & Global Financial Markets Association (GFMA)

«Climate Finance Markets and the Real Economy», Dezember 2020

Bundesamt für Energie (BFE)

«Analyse des schweizerischen Energieverbrauchs 2000–2019 nach Verwendungszwecken»,
Oktober 2020

«Wasserkraft Schweiz: Statistik 2018», April 2019

Bundesamt für Statistik (BFS)

«Anzahl Fahrzeuge»

«Fahrzeuge und Transportmittelbestände des Güterverkehrs», Januar 2021

«Fahrzeuge», 2021

«Gebäude mit Wohnnutzung»

«Öffentlicher Verkehr», 2021

«Strassengüterverkehr», 2021

«Swiss civil aviation 2018», September 2019

«Treibhausgasemissionen aufgrund der Schweizer Endnachfrage», September 2020

«Umweltgesamtrechnung 2020»

«Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: Bruttoinlandprodukt», 2020

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

«Das Gebäudeprogramm von Bund und Kantonen», Dezember 2020

«Entwicklung der Treibhausgasemissionen der Schweiz seit 1990», April 2021

«Luftreinhaltung in der Landwirtschaft», April 2021

«Treibhausgasinventar der Schweiz», April 2021

EBP Schweiz AG

«Szenarien der Elektromobilität in der Schweiz – Update 2021», März 2021

Eidgenössische Finanzverwaltung (EFV)

«Datencenter: Einnahmen & Ausgaben», 2021

Energieheld.ch

«Elektroautos», 2021

«Heizung» & «Solarthermie», 2019

EnergieSchweiz – Bundesamt für Energie (BFE)

«Winterstrom für die Schweiz: Warum wir auch in der Schweiz Windenergie brauchen»,
<https://www.energieschweiz.ch/erneuerbare-energien/windenergie/>, abgerufen am 10.6.2021

Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)

«Energieeffizient reagieren», März 2018

Eurofuel

«Heating by energy (fuels)», 2015/16

International Renewable Energy Agency (IRENA)

«WORLD ENERGY TRANSITIONS OUTLOOK, 1.5° C PATHWAY», 2021

Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG (KKG)

«Die Schweizer Kernkraftwerke»

Landwirtschaftlicher Informationsdienst (LID)

«Der steinige Weg vom Pflug», Mai 2020

Local.ch

«Was kostet eine Wärmedämmung?» & «Was kostet Fenstersanierung in der Schweiz?», Januar 2020

Neue Zürcher Zeitung

«Wir sind alle spät dran: Interview mit Francois Launaz, Präsident der Importeursvereinigung Auto-Schweiz», Mai 2021

Pacta/2investinginitiative/Wüestpartner

«BRIDGING THE GAP: MEASURING PROGRESS ON THE CLIMATE GOAL ALIGNMENT AND CLIMATE ACTIONS OF SWISS FINANCIAL INSTITUTIONS», November 2020

Planespotters.net

«Swiss Fleet Details and History», Mai 2021

Schweizer Bauer

«Pflanzenburger: Schweizer Bauern profitieren nicht», März 2021

Schweizerische Bankiervereinigung (SBVg)

«Sustainable Finance in der Schweiz: Von einer Pionierin zu einem international führenden Hub», Juni 2020

Schweizerische Eidgenossenschaft

«Langfristige Klimastrategie der Schweiz», Januar 2021

Leitlinien «Sustainable Finance», Juni 2020

«Nachhaltigkeit im Finanzsektor Schweiz: Eine Auslegeordnung und Positionierung mit Fokus auf Umweltaspekte – Bericht des Bundesrates», Juni 2020

«Proposals for a Roadmap towards a Sustainable Financial – System in Switzerland», 2016

Schweizerische Nationalbank (SNB)

- «Hypothekarkredite und Übrige Kredite nach In- und Ausland»
- «Inlandkredite (Benützung) nach Branchen und Fälligkeit»
- «Kapitalmarktbeanspruchung durch CHF-Anleihen»
- «Kapitalbewegungen in Aktien inländischer Unternehmen»

Schweizerischer Nationalfonds (SNF)

- «Energiewende – Nationales Forschungsprogramm: Mehr Tempo bei Gebäudesanierungen nötig – Synthese zum Themenschwerpunkt «Gebäude und Siedlungen», Oktober 2019

Statista

- «Anteil der Personenkraftwagen (Pkw) mit Elektroantrieb»

Sustainable Banking Network (SBN)/ International Finance Corporation

- «Sustainable Banking Network (SBN)», Juni 2018

Swiss Finance Institute

- «White Paper: Sustainable Finance in Switzerland: Where Do We Stand?», September 2016

Swiss Infrastructure and Exchange (SIX)

- «Geschäftsbericht 2020»
- «Primary Debt Capital Market Information Q4 2020»
- «SIX Handelskennzahlen: Jahr 2019»

Swiss Sustainable Finance

- «FINANCING THE LOW-CARBON ECONOMY Instruments, Barriers and Recommendations», November 2020
- «SCHWEIZER MARKTSTUDIE NACHHALTIGE ANLAGEN 2019», Juni 2019
- «Switzerland for Sustainable Finance: Transforming Finance for a better world», Oktober 2019
- «SWISS SUSTAINABLE INVESTMENT MARKET STUDY 2020», Juni 2020

Swissveg

- «Umfrage zu den Vegetariern und Veganern in der Schweiz», 2020

Touring Club Schweiz (TCS)

- «Ladeinfrastruktur: Anzahl Ladepunkte in der Schweiz», November 2020

United Nations (UN)

- GHG data from United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2021



Anhang



Energie

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	15'800,0 Mt	30 %
Europa	1'300,3 Mt	26 %
Schweiz	3,3 Mt	7 %

Massnahme	Erhöhung der Nutzung von erneuerbaren Energien							
Besonderheiten	2019 wurden 57% des Stromverbrauchs in der Schweiz von Wasserkraftwerken produziert; andere erneuerbare Energien wie Windkraft können allerdings noch ausgebaut werden							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
736,8	50 %	50 %	0 %	0 %	4	3	2	1

Massnahme	Verbesserung der Netzflexibilität und -zuverlässigkeit (neue Anschlüsse, Energiespeicher)							
Besonderheiten	Leitungsinfrastruktur bauen, um Energie zwischenzuspeichern für spätere Verwendung							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
393,2	50 %	50 %	0 %	30 %	5	4	3	1

Massnahme	Investitionen in gross angelegte Entwicklung der CCUS-Infrastrukturen							
Besonderheiten	Pilotprojekte; Möglichkeit für Widerstand in der Bevölkerung bzgl. dauerhafter Lagerung von CO ₂ sowie unzureichender Speichermöglichkeiten in der Schweiz – fehlende Transportinfrastruktur im Hinblick auf potenziellen Export							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
102,9	20 %	40 %	40 %	0 %	2	1	4	5

Metall & Stahl

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	2'900,0 Mt	6 %
Europa	252,5 Mt	5 %
Schweiz	0,4 Mt	1 %

Massnahme	Vermehrte Verwendung von Recycling-Schrott							
Besonderheiten	Existenz von zwei Stahlwerken (Stahl Gerlafingen und Swiss Steel Emmenbrücke) mit Elektrolichtbogenofen; beide Anlagen mit Baujahr 1996 bzw. 1999 sowie Modernisierung 2007 bzw. 2013; in den kommenden 30 Jahren Erneuerung der Öfen an beiden Standorten zu erwarten mit Investition i.H.v. USD 0,4 Mrd.							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)	Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag
12,4	50 %	50 %	0 %	100 %	4	2	1	1

Massnahme	Ersatz von Erdgas im «downstream process» (Erwärmung Stahl im Rollwerk) durch alternative Biomasse							
Besonderheiten	Hierfür ist einzig Nachrüstung erforderlich; fünf Walzwerke in der Schweiz (2x Swiss Steel, 3x Beltram)							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)	Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag
3,1	50 %	50 %	0 %	0 %	4	2	1	1

Zement

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	2'300,0 Mt	4%
Europa	188,7 Mt	4%
Schweiz	2,8 Mt	6%

Massnahme	Investitionen und Ausbau in CCUS							
Besonderheiten	Pilotprojekte; Möglichkeit für Widerstand in der Bevölkerung bzgl. dauerhafter Lagerung von CO ₂ sowie unzureichender Speichermöglichkeiten in der Schweiz – fehlende Transportinfrastruktur im Hinblick auf potenziellen Export							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)	Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag
71,6	20%	40%	40%	0%	2	1	4	5

Massnahme	Anlagenausrüstung mit hochwertigeren, energieeffizienten Geräten							
Besonderheiten	Existenz von sechs Zementwerken in der Schweiz; dadurch Abdeckung von ~ 85 % des inländischen Bedarfs (Rest: Import); laufende Diskussion bzgl. Verlängerung Abbaugenehmigungen in vier Zementwerken – ggf. Notwendigkeit für Erhöhung Anteil Importe ab 2030							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)	Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag
22,4	33%	33%	33%	50%	4	3	1	1

Massnahme	Erhöhung des Einsatzes alternativer Brennstoffe zur Erzeugung von Wärmeenergie und verstärkter Einsatz alternativer Bindemittel zur Verringerung des Klinkeranteils							
Besonderheiten	Bereits hoher Anteil an alternativen Brennstoffen in Schweizer Zementwerken (> 50%); ggf. somit geringeres Einsparpotenzial (seit 1990 erfolgte bereits eine Reduktion der aus Verbrennung resultierenden CO ₂ -Emissionen um mehr als zwei Drittel); aber: ggf. Verschärfung bestehender Vorschriften zur Schadstoffvermeidung als Investitionstreiber Vielzahl laufender Forschungsinitiativen (z. B. Schweizer Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Oxara) zur Erforschung von Zementvarianten mit geringerem Klinkeranteil (Ziel: Reduktion von derzeit 74 % auf 60 % bis 2050); zudem konkrete Industrieinitiativen							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)	Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag
5,4	33%	33%	33%	20%	3	2	3	1

Chemie

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	2'200,0 Mt	4%
Europa	157,9 Mt	3%
Schweiz	1,4 Mt	3%

Massnahme	Verbesserung der Prozess- und Energieeffizienz der chemischen Produktion							
Besonderheiten	Ein Beispiel zur Steigerung der Energieeffizienz ist die Erneuerung von Dampfkesselanlagen – BASF Schweiz AG konnte dadurch mit der Unterstützung der Energie-Agentur der Wirtschaft am Chemiestandort Kaisten den CO ₂ -Ausstoss jährlich um 5'000 t senken							
Investitions-volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
19,1	33%	33%	33%	80%	4	3	1	1

Massnahme	Verwendung alternativer, emissionsärmerer Kraftstoffe und Rohstoffe							
Besonderheiten	Potenzial der Anwendung von Wasserstoff in der Chemieindustrie; Ausbau der Wasserstoffproduktionsanlagen kommt in der Schweiz bisher nur langsam voran, da die Herstellung von Wasserstoff in der Schweiz bisher nur an einer beschränkten Anzahl an Standorten möglich war (regulatorische Hürden); ausserdem haben die relevanten Akteure bisher nur wenig Erfahrung mit der Technologie							
Investitions-volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
156,9	33%	33%	33%	50%	4	3	1	1

Massnahme	Bereitstellung der CCUS-Technologie							
Besonderheiten	Pilotprojekte; Möglichkeit für Widerstand in der Bevölkerung bzgl. dauerhafter Lagerung von CO ₂ sowie unzureichender Speichermöglichkeiten in der Schweiz – fehlende Transportinfrastruktur im Hinblick auf potenziellen Export							
Investitions-volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
114,1	20%	40%	40%	0%	2	1	4	5

Leichter Strassenverkehr

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	3'900,0 Mt	7%
Europa	630,0 Mt	13%
Schweiz	11,2 Mt	24%

Massnahme	Ausbau der öffentlichen und privaten elektrischen Ladeinfrastruktur							
Besonderheiten	Die EU empfiehlt den Richtwert von mindestens einem Ladepunkt für je zehn Elektrofahrzeuge; die 18 betrachteten Ladenetzbetreiber stellen in der Schweiz insgesamt rund 5'000 Ladepunkte zur Verfügung – mit einem Fahrzeugbestand von rund 29'000 reinen Elektrofahrzeugen in der Schweiz entspricht dies 1,7 Ladepunkten pro zehn Elektroautos resp. 5,8 Fahrzeugen pro Ladepunkt; weiterer Ausbau mit steigenden Anteil von Elektroautos erforderlich							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
436,7	60%	20%	20%	0%	3	2	3	1

Massnahme	Moduswechsel zum öffentlichen Nahverkehr							
Besonderheiten	Das Angebot im öffentlichen Verkehr ist in der Schweiz bereits heute relativ dicht und gut ausgebaut – der Anteil am gesamten motorisierten Personenverkehr auf Strasse und Schiene ist zwischen 2000 und 2019 von 17% auf 21% angewachsen – weiterer Ausbau wäre mit zusätzlichen Mitteln umsetzbar; Auslastung sollte weiter erhöht werden							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
624,1	60%	20%	20%	40%	1	1	4	1

Massnahme	Anschaffung privater e-Autos							
Besonderheiten	Bei den 4,6 Millionen Pkw mit einem e-Auto Anteil von ~1% (2020) wird bis 2050 ein e-Auto Anteil von rund 80% erreicht werden							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
4'647,6	60%	30%	10%	90%	4	1	2	1

Schwerer Strassenverkehr

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	2'200,0 Mt	4%
Europa	375,6 Mt	8%
Schweiz	3,3 Mt	7%

Massnahme	Entwicklung und Produktion von batterie-elektrischen Nutzfahrzeugen							
Besonderheiten	Primär Import von Nutzfahrzeugen aus dem Ausland, allerdings auch Existenz von inländischen Produzenten (z. B. Designwerk)							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
[CHF Mio p.a.]					Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
104,3	33%	33%	33%	40%	3	1	2	1

Massnahme	Kauf von batterie-elektrischen Nutzfahrzeugen als Flottenersatz/-erweiterung							
Besonderheiten	Im Jahr 2020 waren in der Schweiz laut Bundesamt für Statistik rund 41'600 Lastkraftwagen und 10'600 schwere Sattelschlepper für den Strassenverkehr zugelassen; bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von rund zehn Jahren werden somit in der Schweiz pro Jahr rund 4'000 – 5'000 Nutzfahrzeuge ausgetauscht							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
[CHF Mio p.a.]					Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
876,7	20%	40%	40%	33%	3	1	2	1

Massnahme	Entwicklung und Produktion von Brennstoffzellen für elektrische Nutzfahrzeuge							
Besonderheiten	In der Schweiz sind rund hundert Brennstoffzellen-Geräte in Betrieb; Technologie ist derzeit noch im Anfangsstadium							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
[CHF Mio p.a.]					Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
72,3	33%	33%	33%	40%	3	1	2	1

Massnahme	Kauf von elektrischen Nutzfahrzeugen mit Brennstoffzellen, um die aktuelle Flotte zu ersetzen oder zu erweitern							
Besonderheiten	Im Jahr 2020 waren in der Schweiz laut Bundesamt für Statistik rund 41'600 Lastkraftwagen und 10'600 schwere Sattelschlepper für den Strassenverkehr zugelassen; bei einer durchschnittlichen Nutzungsdauer von rund 10 Jahren werden somit in der Schweiz pro Jahr rund 4'000 – 5'000 Nutzfahrzeuge ausgetauscht; technologisch weniger ausgereift als batterie-elektrische Nutzfahrzeuge							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
607,8	20%	40%	40%	33%	2	1	2	1

Massnahme	Produktion von Wasserstoff ausweiten; Ausbau der Infrastruktur für die Wasserstoffversorgung							
Besonderheiten	Bisher wenige Wasserstofftankstellen in der Schweiz. Es stehen derzeit lediglich sieben öffentliche Wasserstoffanstellen zur Verfügung (Stand April 2021)							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
214,7	60%	40%	0%	0%	2	2	3	1

Massnahme	Verwendung von Biokraftstoffen und synthetischen Kraftstoffen							
Besonderheiten	Der Anteil biogener Treibstoffe lag 2010 bei 0,17% – 2019 stieg dieser Wert auf 6,7% beim Diesel- und 2,6% beim Benzinabsatz; bis 2012 verkauften die inländischen Hersteller von Biodiesel ihre Ware hauptsächlich an Betreiber von LKW-Flotten und Baumaschinen							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
10,4	0%	50%	50%	0%	3	1	2	1

Flugverkehr (Inland und International)

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	900,0 Mt	2 %
Europa	19,1 Mt	0 %
Schweiz (inländisch)	0,1 Mt	0 %
Schweiz (Int.)	5,7 Mt	

Massnahme	Verbesserung der Flotteneffizienz							
Besonderheiten	Potenzial für weitere Verbesserungen und Erneuerungen vorhanden							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
[CHF Mio p.a.]					Bankfähig	Kapitalmarktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
9,4 (39,5)	33 %	33 %	33 %	80 %	4	4	1	1

Massnahme	Verwendung nachhaltiger Kraftstoffe							
Besonderheiten	Nachhaltige Flugkraftstoffe wie Biokerosin (Sustainable Aviation Fuel (SAF)) sind essentiell für die Energiewende in der Luftfahrt; im Vergleich zu fossilen Kraftstoffen reduziert heutiges SAF die CO ₂ -Emissionen um bis zu 80 Prozent; allerdings darf gemäss den aktuellen Vorschriften maximal die Hälfte des Treibstoffs aus alternativen Quellen stammen; von einem Elektro- oder Wasserstoffantrieb für grosse Flugzeuge ist die Luftfahrt noch weit entfernt – Kernproblem ist die geringere Energiedichte von Batterien – und die Speicherung grosser Mengen an Wasserstoff ist technologisch noch extrem aufwendig							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
[CHF Mio p.a.]					Bankfähig	Kapitalmarktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
33,4 (177,8)	40 %	40 %	20 %	0 %	3	2	3	1

Massnahme	Einsatz von Flugzeugen mit Antriebstechnologien der nächsten Generation							
Besonderheiten	Für Flugzeuge ist in absehbarer Zeit kein Einsatz von Antriebstechnologien der nächsten Generation in Sicht (erwartete finalisierte Entwicklung/Verfügbarkeit 2030 oder später); elektrische Alternativen für Inlandsflüge gefragt							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
[CHF Mio p.a.]					Bankfähig	Kapitalmarktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
155,6 (790,3)	0 %	50 %	50 %	80 %	3	3	1	1



Schifffahrt

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	900,0 Mt	2%
Europa	26,4 Mt	1%
Schweiz	0,1 Mt	0%

Massnahme	Verbesserung der Schiffseffizienz							
Besonderheiten	Moderne Flotte in der Schweiz; die Luftschadstoffemissionen des Schiffsverkehrs sind wegen der geringen Anzahl Schiffe und der wenigen Betriebsstunden pro Schiff tief – die gewerbsmässige Schifffahrt setzt vor allem Diesel ein, Freizeitboote werden hauptsächlich mit Benzin angetrieben, für Dampfschiffe wird Heizöl verwendet; die Anzahl Schiffe und Boote ist seit 1980 stabil geblieben							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
59,4	33%	33%	33%	80%	3	1	3	1

Massnahme	Verbesserung der betrieblichen Effizienz							
Besonderheiten	Die Verbesserung der betrieblichen Effizienz kann durch die Implementierung digitaler Lösungen realisiert werden, welche die Streckenführung, Geschwindigkeit, Motor, Energiesysteme und Rumpfleistungsbetrieb des Schiffes optimieren; die Technologien sind derzeit noch relativ neu und werden noch getestet							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
8,3	33%	33%	33%	80%	3	1	3	1

Massnahme	Kraftstoffalternativen entwickeln und nutzen							
Besonderheiten	Laufende Forschungen (ETH etc.) diesbezüglich; Potenzial liegt hier insbesondere in elektrischen Antrieben sowie in Wasserstoff und Ammoniak als Treibstoffen – für Wasserstoff fehle es bisher aber an Verflüssigungs- und Transportkapazitäten – es braucht hier vor allem Pilotprojekte, um emissionsfrei angetriebene Schiffe zu testen und offene Fragen zu klären							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
87,9	20%	40%	40%	0%	2	1	3	1

Landwirtschaft

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	5'400,0 Mt	10 %
Europa	607,2 Mt	12 %
Schweiz	6,5 Mt	14 %

Massnahme	Umstellung der Ernährung auf alternative Proteine (pflanzliches Fleisch und Kulturfleisch)							
Besonderheiten	Steigende Nachfrage nach pflanzenbasierten Fleischersatzprodukten (25 % der Schweizer Bevölkerung sind «Flexitarier»); hoher Anteil davon muss vom Ausland importiert werden (z. B. Körnerleguminosen: hohe klimatische Ansprüche, grosser Aufwand und hohes Risiko durch Ertragsschwankungen für Schweizer Bauern); fraglich, ob pflanzliche Eiweisse in grossen Mengen in der Schweiz rentabel angebaut werden können (z. B. kosten grüne Schweizer Linsen aufgrund der höheren Produktionskosten in der Schweiz mehr als doppelt so viel wie das Konkurrenzprodukt aus Kanada)							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
114,2	33 %	33 %	33 %	10 %	3	1	3	1

Massnahme	Verbesserung der Güllebewirtschaftung							
Besonderheiten	Ein Grossteil der schweizweiten Ammoniakemissionen entfällt auf die Gülle; um die Emissionen zu verringern, wurden bereits zwei neue Massnahmen vom Bundesrat 2020 in der Luftreinhalteverordnung (LRV) aufgenommen: Zum einen müssen Güllelager dauerhaft abgedeckt sein, damit kein Ammoniak austreten kann. Zum anderen ist es Vorschrift, Gülle – wo topografisch möglich – mit Schleppllauchverteilern und nicht mehr mit Pralltellern auszubringen							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
45,5	33 %	33 %	33 %	20 %	3	1	3	1

Massnahme	Regenerative Landwirtschaft einführen, insbesondere Direktsaat / Umstellung auf Biolandwirtschaft							
Besonderheiten	Ansätze kaum wissenschaftlich untersucht; die Direktsaatbewegung ist in der Schweiz relativ jung (braucht viel Know-how und darum nur von einem kleinen Teil der Landwirte umgesetzt); von der gesamtschweizerischen Ackerfläche (275'439 Hektar) werden geschätzt nur knapp 5 % mit Direktsaat bewirtschaftet							
Investitions-volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
[CHF Mio p.a.]	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
					Bankfähig	Kapital-marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
10,1	33 %	33 %	33 %	20 %	3	1	3	1

Gebäude

Region	CO ₂ e-Emissionen (2019)	Anteil an Gesamtemissionen (2019)
Global	3'900,0 Mt	7 %
Europa	624,8 Mt	13 %
Schweiz	11,1 Mt	24 %

Massnahme	Steigerung der Effizienz elektrischer Geräte							
Besonderheiten	2019 gab es in der Schweiz 46,81 Mio Haushaltsgrossgeräte sowie IT-, Büro- und Unterhaltungselektronikgeräten (11,7% des Stromendverbrauchs); durch Technologiesprünge sind die Effizienzgewinne bei den IT-, Büro- und Unterhaltungselektronik-Geräten mit 54 % seit dem Jahr 2000 fast doppelt so hoch wie bei Haushaltsgrossgeräten							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
157,9	33 %	33 %	33 %	40 %	4	1	1	1

Massnahme	Reduktion des Heiz-/Kühlbedarfs mit fortschrittlichem Gebäudehülledesign							
Besonderheiten	In der Schweiz sind mehr als eine Million Häuser energetisch sanierungsbedürftig; jährliche Sanierungsquote liegt bei rund 1% (Ziel: mindestens eine Verdopplung nötig für Klimaziele); 2010 wurde das nationale Gebäudeprogramm lanciert und 2017 mit dem Förderprogramm des Bundes kombiniert; gefördert werden unter anderem bauliche Massnahmen wie die Wärmedämmung der Gebäudehülle und energetische Sanierungen							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
679,8	33 %	33 %	33 %	50 %	3	1	3	1

Massnahme	Ersatz herkömmlicher Heizungen durch fortschrittliche kohlenstoffarme Technologie und Elektrifizierung							
Besonderheiten	Etwa zwei Drittel der Gebäude werden in der Schweiz fossil beheizt – höchster Anteil an Ölheizungen im Gebäudesektor in Europa (kein Verbot vom Bund bei Neubauten); vom Bund wird der Ersatz fossiler oder direktelektrischer Heizungen durch den Anschluss an ein Wärmenetz oder Heizsysteme mit erneuerbaren Energien im Rahmen der Förderprogramme der Kantone gefördert; da Alternativen marktreif sind, drohen fossil beheizten Liegenschaften höhere Hypozinsen							
Investitions- volumen [CHF Mio p.a.]	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score: 1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
	2020er	2030er	2040er		Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
339,5	33 %	33 %	33 %	50 %	3	1	3	1

Massnahme	Fernwärme/Fernkälte auf Systemebene entwickeln							
Besonderheiten	Schweizer Förderprogramm für Fernwärme/-kälte: Wärmeverbünde können im Rahmen des Programms «Wärmeverbünde» auf einfache Art gefördert werden; Abschluss eines Fördervertrags mit der Stiftung Klimaschutz und CO ₂ -Kompensation KliK (CHF 100.– pro Tonne eingespartes CO ₂ bis 2030)							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
[CHF Mio p.a.]					Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
37,4	33%	33%	33%	50%	3	1	3	1

Massnahme	Energetische Sanierung von Wohngebäuden							
Besonderheiten	In der Schweiz sind von 1,8 Mio. Wohngebäuden derzeit 1 Mio. sanierungsbedürftig. Die Sanierungsquote 2021–2050 beträgt hierbei rund 1–3%							
Investitions- volumen	Zeitverteilung der Investitionen			Anteil Substitution	Finanzierungsquellen Score:			
	2020er	2030er	2040er		1 (nicht zutreffend) – 5 (stark zutreffend)			
[CHF Mio p.a.]					Bankfähig	Kapital- marktfähig	Öffentlicher Auftrag	Sonstige
929,1	25%	35%	40%	90%	4	1	2	1



**Schweizerische
Bankiervereinigung**
Postfach 4182
CH-4002 Basel
office@sba.ch
www.swissbanking.ch

