



**Universität
Zürich** ^{UZH}

Abschlussarbeit

zur Erlangung des

Master of Advanced Studies in Real Estate

Entscheidungsfaktoren bei Infrastrukturinvestitionen:

Eine Analyse der relevanten Kriterien für institutionelle Investoren

Verfasser:

Heynen

Julian

Bitschibielstrasse 1, 3938, Ausserberg]

julian.heynen@gmail.com

079 280 48 78

Eingereicht bei:

Prof. Dr. Michael Trübstein

Abgabedatum:

04.09.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Zielsetzung und Forschungsfragen.....	3
1.3	Gliederung und Aufbau der Studie.....	5
2	Theoretische Grundlagen	5
2.1	Infrastruktur als neue BVV2-Anlagekategorie	5
2.2	Eigenschaften von Infrastrukturinvestments	7
2.3	Entscheidungsmerkmale.....	8
2.4	Bewertungsmethodik.....	17
3	Methodisches Vorgehen.....	18
3.1	Auswahl der Interviewpartner	19
3.2	Interviews	19
3.3	Methodik der Auswertung.....	20
4	Empirische Forschungsergebnisse	22
4.1	Aktuelle Allokation	22
4.2	Analyse Investitionsverhalten	24
4.3	Geographische Allokation.....	28
4.4	Analyse nach Segmenten	31
4.5	Gründe und Risiken bei Infrastrukturinvestments	33
4.6	Einflussfaktoren bei Infrastrukturinvestments	35
4.7	Bewertung von Infrastrukturanlagen.....	38
5	Schlussbetrachtung	42
5.1	Fazit.....	42
5.2	Handlungsempfehlungen.....	45
5.3	Kritische Würdigung	46
	Literaturverzeichnis.....	48
	Anhang	51

Abbildungsverzeichnis

BVG	Bundesgesetz über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge
BVV2	Verordnung über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge
DCF	Discounted-Cash-Flow
EBITDA	earnings before interest, taxes, depreciation and amortization
IPEV	International Private Equity and Venture Capital
KGAST	Konferenz der Geschäftsführer von Anlagestiftungen
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
UN	United Nations

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil Infrastrukturanlagen an der Asset Allokation von Pensionskassen	2
Abbildung 2: Beispiel einer Cash-Flow-Entwicklung einer Closed-End-Struktur.....	12
Abbildung 3: Entwicklung der Risikoprämie im Projektverlauf	14
Abbildung 4: Übersicht Risikoklassen.....	17
Abbildung 5: Übersicht aktuelle Allokation	22
Abbildung 6: Bedeutung der geographischen Verteilung der Investments.....	28
Abbildung 7: Geographische Strategien der Investoren	29
Abbildung 8: Relevanz der Einflussfaktoren	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Infrastruktursektoren	15
Tabelle 2: Übersicht aktuelle Allokation, Ziel-Allokation.....	23
Tabelle 3: Übersicht Investitionsstrategien	27
Tabelle 4: Übersicht der eingeschätzten Rangfolge der Einflussfaktoren	37

Executive Summary

„Alleine im Energie-Sektor häuft sich in Europa ein Investitionsbedarf von mehr als einer Billion Euro bis zum Jahr 2030 an.“ Mit dieser Aussage wird deutlich, dass es einen sehr grossen Investitionsbedarf im Infrastrukturbereich gibt. Aufgrund der Staatsverschuldungen können viele Länder die substanziellen Beträge für den Ausbau, beziehungsweise die Modernisierung, der Infrastrukturanlagen nicht mehr aufbringen, weshalb der Zugang zu privatem Kapital entscheidend ist und institutionelle Investoren ins Spiel kommen. Die Schweizer Investoren entdecken deshalb die Assetkategorie «Infrastruktur» immer stärker für sich und bauen ihren Anteil an Infrastrukturinvestments stetig aus.

Das gesteigerte Interesse an Infrastrukturanlagen wurde begünstigt durch die Motion Weibel, welche im Jahr 2020 angenommen wurde. Durch die beschlossene Änderung der Verordnung über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge BVV2 wurde eine neue Anlagekategorie «Anlagen in Infrastrukturen», mit einer Maximalquote von 10% geschaffen. Da es sich um eine neue Assetkategorie für Schweizer Investoren handelt und die Assetkategorie als sehr heterogen beschrieben wird, braucht es Erfahrung sowie Expertise um die richtigen Investitionsentscheide zu treffen.

Die vorliegende Forschungsarbeit greift aus diesem Grund die Fragestellung auf, welche Entscheidungsfaktoren für Schweizer institutionelle Investoren bei einem Infrastrukturinvestment von Bedeutung sind. Die Experteninterviews mit sieben Vertretern aus dem Infrastruktursektor, welche entweder für ihre Pensionskassen oder Versicherungen Investitionsentscheide vornehmen oder Investitions-Vehikel anbieten, haben aufgezeigt, dass vor allem das Rendite/Risiko-Profil der entscheidende Faktor bei einem Investment ist. Ein weiterer entscheidender Faktor ist die Diversifikation der Investments. Einerseits ist die geographische Verteilung der Investments sehr wichtig, andererseits ist auch eine Diversifikation über die unterschiedlichen Infrastruktur-Sektoren bedeutend. Eine Haupteinsicht, welche aus den Interviews gezogen werden konnte, ist, dass die Investoren fast ausschliesslich indirekt in die Assetkategorie «Infrastruktur» investieren.

Eine weitere Fragestellung, welche mit der vorliegenden Forschungsarbeit aufgegriffen wird, ist die Frage, wie die wirtschaftliche Bewertung der Investments erfolgt. Anhand der Literaturrecherche sowie der Experteninterviews zeigt sich, dass aufgrund der Heterogenität der Infrastrukturanlagen diverse Bewertungsmethoden möglich sind, in der Praxis allerdings die Discounted-Cash-Flow-Methode am Stärksten verbreitet ist.

1 Einleitung

Im ersten Teil der Einleitung wird die Ausgangslage beschrieben und die aktuelle Problemstellung nähergebracht. Anschliessend werden die Ziele der Arbeit sowie die Fragestellung erläutert.

1.1 Ausgangslage

Infrastruktur begegnet uns im täglichen Leben immer wieder. Seien es Strassen, Brücken, Bahnhöfe, Stromnetze, Schulen oder Sportstätten, die Gesellschaft ist auf Infrastrukturanlagen angewiesen. Oft benutzen wir Infrastrukturanlagen, ohne es bewusst wahrzunehmen. Deshalb ist die Infrastruktur von zentraler Bedeutung für ein reibungsloses Funktionieren unserer Gesellschaft. Sie ist die Grundlage aller wirtschaftlichen, sozialen und privaten Aktivitäten und umfasst sämtliche essenzielle Einrichtungen, Anlagen, Netzwerke und Systeme (Wüest Partner, 2023). Eine effiziente Infrastruktur ist von wesentlicher Bedeutung für den Wohlstand und das Wachstum einer jeden Volkswirtschaft (Rivas, 2019, S. 2). Deshalb sind Investitionen in Infrastruktur für Volkswirtschaften unerlässlich (Gartmann, 2021). Die Erstellung, Modernisierung und Erweiterung von Infrastrukturen wurden historisch gesehen, als Aufgaben der öffentlichen Hand verstanden (Rivas, 2019, S. 1).

Da die Infrastruktur altert und teilweise nicht mehr den heutigen Anforderungen genügt, müssen vielerorts die Infrastrukturanlagen modernisiert werden. Es besteht ein enormer Investitionsbedarf (Gartmann, 2021). Gemäss Berechnungen der Europäischen Kommission häuft sich in Europa allein im Bereich der Energie-Infrastruktur bis 2030 ein Investitionsbedarf von mehr als einer Billion Euro an. In vielen Ländern sind die Staatshaushalte allerdings angespannt. Daher können viele überschuldete Staaten diese substanziellen Beträge nicht mehr aufbringen. Die Staatshaushalte sind dementsprechend auf Kapital aus dem privaten Sektor angewiesen (Rivas, 2019, S. 1-2). Aus diesem Grund spielt die Privatisierung der Anlagen, und folglich der Zugang zu privatem Kapital, eine zunehmend wichtige Rolle (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 3). Internationale, besonders angelsächsische institutionelle Investoren haben schon seit einiger Zeit ein Interesse an Infrastrukturinvestitionen entwickelt und unterstützen die Staatshaushalte beim Aufbau beziehungsweise der Modernisierung der Infrastrukturen (Rivas, 2019, S. 1). Zuletzt ist auch das Interesse von privaten Investorinnen und Investoren in Europa gestiegen (Wüest Partner, 2023).

Bereits 2015 investierten Pensionskassen weltweit gemäss Schätzungen der OECD 2,9 % ihres Anlagevermögens in diese Anlagekategorie. Das investierte Kapital konzentriert sich vornehmlich auf bereits etablierte Anlagen in den Bereichen Transport und Energie. In der Schweiz zeigt sich im internationalen Vergleich eine gewisse Zurückhaltung hinsichtlich des Investitionsverhaltens in die Assetklasse Infrastruktur (Rivas, 2019, S. 1). Gemäss der Pensionskassenstudie 2023 liegt der Anteil der Assetkategorie Infrastruktur der Schweizer Pensionskassen per Ende 2022 bei 1.4 % ihres Anlagevermögens. Wie aus der Abbildung 1 ersichtlich ist, wuchs der Anteil der Assetklasse Infrastruktur in der Asset Allokation stetig über die letzten Jahre (Swisscanto Vorsorge AG, 2023, S. 37). Gemäss Preqin wird in den nächsten Jahren davon ausgegangen, dass die Allokation in den Portfolios von Vermögensverwaltern, Stiftungen, Pensionskassen und Versicherungen weiter deutlich ansteigen wird. Die durchschnittliche Zielallokation von Pensionskassen liegt gemäss dieser Schätzung mit 5.0 % deutlich über dem heutigen Niveau (Rivas, 2019, S. 2).

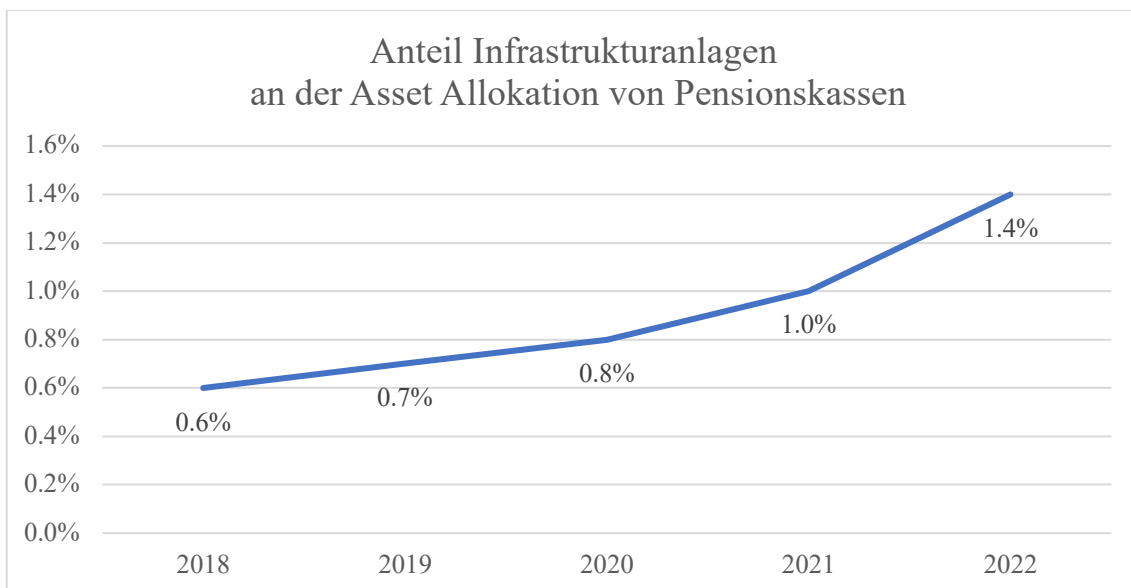


Abbildung 1: Anteil Infrastrukturanlagen an der Asset Allokation von Pensionskassen (in Anlehnung an Swisscanto Vorsorge AG, 2023, S. 37)

Nicht zuletzt wird von einem weiteren Anstieg der Assetklasse Infrastruktur in den Portfolios von Schweizer Pensionskassen ausgegangen, weil seit dem 1. Oktober 2020 die eigenständige Anlagekategorie "Infrastrukturanlagen" geschaffen wurde und die Infrastrukturinvestments nicht länger den "alternativen Anlagen" zuzuordnen sind. Gemäss Art. 55 Buchstabe f der Verordnung über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge (BVV2) vom 01.01.2023, SR 831.441.1, kann die Anlagekategorie "Infrastruktur" neu eine Maximalquote von 10 Prozent des Portfolios ausmachen. Durch die Motion Weibel versprach sich der Motionär, dass Infrastrukturanlagen vom latenten

Stigma der alternativen Anlagen, welche oft als intransparent und kostenintensiv charakterisiert werden, befreit werden. Dadurch soll es den Vorsorgeeinrichtungen ermöglicht werden, in grösserem Mass als bisher in ökologisch nachhaltige Projekte im Inland zu investieren (Weibel, 2015, S. 1).

Doch weshalb investieren die institutionellen Investoren in diese Assetklasse und wollen den Anteil in der Asset Allokation über die nächsten Jahre noch weiter ausbauen? Aufgrund des Tiefzinsumfeldes der letzten Jahre, wurde es für Investoren schwierig, mit Obligationen ausreichende Renditen zu erwirtschaften. Aus diesem Grund mussten beispielsweise Pensionskassen aktiv nach Alternativen zu Anleihen suchen, um langfristig eine angemessene Rendite zu erzielen und damit die Renten zu finanzieren (Blanco, 2022, S. 4). Gemäss Blanco mussten Anleger deshalb neue Anlageklassen und Märkte in Betracht ziehen, die attraktivere Renditen bieten und neue Risiken mitberücksichtigen (2022, S. 4-6). Als Hauptgründe für Investments in die Assetklasse Infrastruktur werden häufig folgende Argumente genannt: wachsender Bedarf, stabile Einnahmen, langfristige Erträge, Inflationsschutz, Diversifikation, Nachhaltigkeitsgründe und die geringe Korrelation mit anderen gängigen Anlagekategorien (Rivas, 2019, S. 2; Wüest Partner, 2023). Die geringe Korrelation mit anderen Assetklassen zeigte sich beispielsweise im turbulenten Anlagejahr 2022. Pensionskassen mit relativ hohen Anteilen an illiquiden Anlagen performten 2022 überdurchschnittlich. Die Negativrendite konnte dank der Performance alternativer Anlagen, zu welchen die Infrastrukturanlagen in der Studie hinzugezählt wurden, etwas gemildert werden (Swisscanto Vorsorge AG, 2023, 9-11).

Wie bereits erwähnt ist beispielsweise die alternde Infrastruktur mitunter ein Grund für den grossen Investitionsbedarf und die hohe Aktualität des Themas. Andererseits verhelfen einige langfristige Trends der Assetklasse Infrastruktur zu weiterer Aufmerksamkeit. Langfristige Trends wie die Urbanisierung, Digitalisierung, verändertes Mobilitätsverhalten, Bevölkerungswachstum, Energiewende oder Energieautonomie verhelfen der Assetklasse zu einer hohen Aktualität (Wüest Partner, 2023). Aufgrund der aufgeführten Aspekte dürfte die Zielallokation der Investoren von ca. 5.0 % über die nächsten Jahre tatsächlich erreicht werden.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen

Aufgrund der gegenwärtigen Relevanz der Assetklasse und der erhöhten Nachfrage der Investoren nach Infrastrukturanlagen, kann davon ausgegangen werden, dass die Investoren in den nächsten Jahren zusätzliche Infrastrukturinvestments tätigen möchten.

Wie sich aber zeigt, braucht der Aufbau einer Infrastruktur-Quote innerhalb der Kapitalanlagestrategie Geduld, da der Zugang zu solchen Anlagen nicht einfach ist (Gartmann, 2021). Zudem stehen den Investoren diverse Herausforderungen wie die hohen Eintrittsbarrieren, Nachhaltigkeitsanforderungen, verlangte Fachkenntnisse oder der langfristige Anlagehorizont gegenüber (Credit Suisse, 2021, S. 3). Die junge Assetklasse Infrastruktur wird als komplexe und heterogene Anlageklasse beschrieben, da sie sich über eine Vielzahl von Anlagemöglichkeiten erstreckt. Von der Wahl der Beteiligungsart, über die Vergütungsstruktur bis zur Bestimmung der Segmente gibt es zahlreiche Unterschiede und Besonderheiten. Dies stellt die Investoren vor grosse Herausforderungen. In diesem Zusammenhang ist die Expertise eines erfahrenen, spezialisierten Investmentteams unerlässlich (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 3).

Das Hauptziel dieser Arbeit besteht darin, zu ermitteln wie sich die Investoren mit den beschriebenen Herausforderungen auseinandersetzen und nach welchen Entscheidungsfaktoren sie die Investments vornehmen. Was sind die Hauptgründe für die Investments? Wo sehen die Investoren die Chancen und Risiken? Über welche Vehikel und Beteiligungsarten wird investiert? Spielt die geographische Verteilung der Investments eine bedeutende Rolle?

Zudem wird in der Arbeit versucht aufzuzeigen, ob sich beispielsweise diese Entscheidungsfaktoren zwischen Pensionskassen und anderen Investoren unterscheiden oder ob sie sich in den einzelnen Segmenten, wie beispielsweise der erneuerbaren Energie, unterscheiden.

Eine weitere Zielsetzung dieser Arbeit besteht darin, zu prüfen, wie die wirtschaftliche Bewertung der Infrastrukturanlagen erfolgt. Mit welcher Bewertungsmethode wird der Wert der Anlage bestimmt? In welchem Intervall und durch welche Institutionen wird die Bewertung erstellt?

Anhand der beschriebenen Ausgangslage, sowie der übergeordneten Zielsetzung, hat sich folgende Forschungsfrage ergeben:

Welche Entscheidungsfaktoren sind für Schweizer institutionelle Investoren bei einem Infrastrukturinvestment von Bedeutung und wie erfolgt die wirtschaftliche Bewertung dieser Investments?

Aus dieser übergeordneten Fragestellung abgeleitet, verfolgt die vorliegende Arbeit eine dreiteilige Zielsetzung, welche anhand folgender Teilfragen erreicht werden soll:

- Unterscheiden sich die Entscheidungsfaktoren zwischen Pensionskassen und anderen Investoren?

- Unterscheiden sich die Entscheidungsfaktoren bei den einzelnen Investments?

- Welche Handlungsempfehlungen können theoretisch und empirisch abgeleitet werden?

1.3 Gliederung und Aufbau der Studie

Die vorliegende Arbeit ist in fünf Kapitel gegliedert, wovon das erste Kapitel die Ausgangslage beschreibt, die Zielsetzungen erläutert und aufbauend auf der Zielsetzung die konkreten Forschungsfragen formuliert.

Im zweiten Kapitel werden die übergeordneten Rahmenbedingungen und die wichtigsten theoretischen Grundlagen erläutert, welche für die empirischen Untersuchungen relevant sind.

Das dritte Kapitel ist dem methodischen Vorgehen gewidmet. Es beschreibt die Forschungsmethode, erklärt die Auswahl der Interviewpartner, die Durchführung der Interviews sowie die Auswertung der Interviews.

Im vierten Kapitel erfolgt die empirische Untersuchung sowie die Präsentation der Untersuchungsergebnisse.

Im abschliessenden Kapitel werden die erlangten Erkenntnisse zusammengefasst und Handlungsempfehlungen für neue Investoren abgegeben. Zudem wird die Arbeit kritisch reflektiert.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Infrastruktur als neue BVV2-Anlagekategorie

2015 reichte der Nationalrat Thomas Weibel eine Motion mit dem Titel «Infrastrukturanlagen für Pensionskassen attraktiver machen» im Nationalrat ein. Ziel war es, die Infrastrukturanlagen als neue Anlageklasse zu deklarieren und nicht länger als alternative Anlage zu klassifizieren. Zudem sah er vor, für die Anlageklasse eine Maximalquote von 10% festzulegen. Seine Begründung war, dass es strukturelle Herausforderungen für die Pensionskassen gibt, da es aufgrund des Tiefzinsumfelds schwierig ist, das nachhaltige Erwirtschaften ausreichender Kapitalerträge für Vorsorgeeinrichtungen sicherzustellen. Er bezeichnete Infrastrukturanlagen als Anlagen mit hoher Wertbeständigkeit bei stabilen Erträgen. Zudem befassen sich Infrastrukturanlagen ausschliesslich mit Sachwerten, welche von gesamtgesellschaftlicher Relevanz sind wie beispielsweise die Energieinfrastruktur (Übertragungsnetze, Energieproduktion), die Mobilitäts- und Versorgungsinfrastruktur sowie die Gesundheitsinfrastruktur. Er erhoffte sich durch die eigenständige Nennung

im Katalog, dass sich die Infrastrukturanlagen vom latenten Stigma der "alternativen" Anlage (Intransparenz, Kosten) befreien werde. Ziel war es, dass es dadurch den Vorsorgeeinrichtungen ermöglicht wird, in grösserem Mass in ökologisch nachhaltige Projekte im Inland zu investieren. Dies hat einerseits zum Vorteil, dass die von Bundesrat und Parlament unterstützte Energiewende mit privaten Finanzierungen gestützt werden kann und andererseits, dass die Vorsorgeeinrichtungen von langfristigen Erträgen für die Versicherten profitieren können. Aufgrund der eigenen Anlagekategorie verschafft dies den Vorsorgeeinrichtungen eine grössere Handlungsfreiheit auf der Aktivseite der Bilanz (Weibel, 2015, S. 1).

Geltende Bestimmungen:

Der National- sowie Ständerat nahm die Motion, trotz Vorschlag des Bundesrats zur Ablehnung, an. Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 26. August 2020 unter anderem punktuelle Anpassungen der Verordnung über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge BVV 2 beschlossen, und diese per 1. Oktober 2020 in Kraft gesetzt (Tiefenthal, 2020). Dabei wurde in Art. 53 Absatz 1 Buchstabe d^{bis} BVV2 eine neue Anlagekategorie für Infrastruktur in den Anlagekatalog aufgenommen und in Art. 55 Buchstabe f BVV2 spezifiziert, dass diese Kategorie eine Limite von 10% aufweist (Bundesamt für Sozialversicherungen, 2020, S. 14).

Aufgrund der Änderung der Verordnung sind neu auch Direktanlagen möglich, sofern eine angemessene Diversifizierung besteht (Tiefenthal, 2020). Gemäss den Erläuterungen des Bundesamt für Sozialversicherungen trifft dies dann zu, wenn die Gegenpartei 1% des Vorsorgevermögens nicht überschreitet (2020, S. 14).

Bezüglich der Aufnahme von Fremdkapital liess die Verordnung zu Beginn einen Interpretationsspielraum offen, da aufgrund der abschliessenden Aufzählung in Art. 53 Abs. 5 BVV 2 direkte Infrastrukturanlagen nicht mittels Fremdmittelaufnahme finanziert werden dürfen, weil ansonsten das Hebelverbot verletzt würde (Tiefenthal, 2020). In den Mitteilungen über die berufliche Vorsorge vom 16. September 2020 veröffentlichte das Bundesamt für Sozialversicherungen eine Stellungnahme zur Definition eines Hebels im Zusammenhang mit einer Infrastrukturanlage. Es wurde präzisiert, dass der Einsatz von Fremdkapital auf der Ebene einer Infrastruktur-Firma nicht als Hebel gilt. Somit gelten solche Investitionen als Infrastruktur. Werden jedoch Beteiligungen an diesen Firmen, zum Beispiel auf Stufe Fonds oder Zielfonds gehebelt, dann gilt dies als Hebel und die Anlagen müssen als alternative Anlage klassifiziert werden (Bundesamt für Sozialversicherungen, 2020, S. 14).

Für den KGAST waren die Präzisierungen des Bundesamt für Sozialversicherungen weiterhin zu wenig aussagekräftig, wenn auf Stufe Fonds oder Zielfonds kein «Hebel» vorliegt und somit die neue Kategorie für Anlagen in Infrastrukturen effektiv Anwendung findet. Aus diesem Grund wurde eine Mitteilung herausgegeben, in welcher das übereinstimmende Verständnis des Hebel-Begriffs durch die Verbände präzisiert wird. Aus ihrer Sicht gilt die Fremdmittelaufnahme im Zusammenhang mit Infrastrukturanlagen nur dann als Hebel, wenn damit eine höhere Rendite angestrebt wird. Kurzfristige Fremdmittelaufnahmen gelten nicht als systematischer Hebel (KGAST, 2021, S. 1-2).

Zudem wurde in den Mitteilungen über die berufliche Vorsorge vom 16. September 2020 präzisiert, dass Infrastrukturanlagen nach der neuen Kategorie sowohl Investitionen ins Fremd- als auch ins Eigenkapital von Infrastrukturfirmen umfassen können, wobei die Investitionen nicht kotiert bzw. emittiert sein müssen (Bundesamt für Sozialversicherungen, 2020, S. 14).

2.2 Eigenschaften von Infrastrukturinvestments

Infrastrukturinvestments weisen wie jede Anlageklasse spezifische Eigenschaften und Risiken auf. In der Literatur findet man eine Vielzahl von verschiedenen Gründen, weshalb Investitionen in Infrastrukturanlagen sinnvoll sind. Zudem gibt es diverse Definitionen zu den Eigenschaften von Infrastrukturinvestments. Gartmann präsentiert eine umfassende Auflistung von attraktiven Eigenschaften von Infrastrukturinvestments für institutionelle Investoren (2021):

- Unterstützung der Agenda 2030 der UN
- Robuste Ausschüttungen
- Unelastische Nachfrage
- Geringe Volatilität
- Tiefe Korrelation mit Aktien/Anleihen
- Partieller Inflationsschutz

Rivas ergänzt die Vorteile der Infrastrukturinvestments mit den Argumenten von langfristigen Erträgen, einer hohen Konjunkturresistenz, einem Diversifikationspotenzial sowie der Investition in Sachwerte. Durch Inlandinvestitionen in Infrastruktur kann auch ein Beitrag zur Verbesserung der Schweizer Infrastruktur sowie der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden (2019, S. 2). Ein Aspekt, welcher in den nächsten Jahren wohl noch stärker ins Gewicht fallen könnte, sind Nachhaltigkeitsüberlegungen (Wüest Partner, 2023). Gerade der Beitrag zu einer nachhaltigeren Entwicklung,

insbesondere in Bezug auf den Klimawandel, dürfte sich in den kommenden Jahren auch für die Investoren als äusserst attraktiv erweisen. Diese Gelegenheit manifestiert sich besonders im Energiesektor, innerhalb eines Kontexts, der von der Energiewende, dem Bevölkerungswachstum und dem steigenden Energiebedarf geprägt ist (Credit Suisse, 2021, S. 1-3).

Für Pensionskassen sind Infrastrukturanlagen besonders attraktiv, da mit kalkulierte Risiko langfristige und attraktive Renditen erzielt werden können – dies bei gleichzeitig hohen und regelmässigen Ausschüttungen – sowie Schutz gegen steigende Inflation. Hinzu kommt, dass Infrastrukturanlagen aufgrund niedriger Korrelation mit anderen Anlageklassen die Risiken eines BVG-Portfolios senken und die Portfoliorendite verbessern können. Diese Kombination machen Infrastrukturinvestments in Zeiten tiefer Zinsen zu einer unverzichtbaren Ertragsquelle für institutionelle Anleger (Gartmann, 2021).

Zusammengefasst lassen sich eine Vielzahl von Gründen aufzählen, welche für ein Infrastrukturinvestment sprechen. Allerdings ist die Diversifikation, laut Umfragen unter Investoren, der massgebliche Anreiz für Investitionen in Infrastrukturanlagen (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 3).

Wichtige Eigenschaften von Infrastrukturanlagen sind andererseits auch hohe Anfangsinvestitionen, lange Laufzeiten, hohe politische Risiken, eingeschränkter Wettbewerb, hohe Eintrittsbarrieren, grosse Skaleneffekte und eine gewisse Illiquidität (Gartmann, 2021). Nicht unterschätzt werden darf, dass die Finanzierung von Infrastrukturprojekten aufgrund der langen Laufzeit eine hohe Zinssensitivität und oft eine komplexe Struktur aufweist. Wegen ihrer spezifischen Eigenschaften benötigen Pensionskassen hierbei die Unterstützung von Spezialisten (Blanco, 2022, S. 6). Aus diesem Grund erfordert die Allokation eine präzise Abstimmung auf die Risikotoleranz und den Kapitalbedarf jeder Pensionskasse (Rivas, 2019, S. 2).

Weitere Risiken im Zusammenhang mit Infrastrukturinvestments sind: Verschärfung der Regularien, mangelnde Transparenz, Baurisiko, operatives Risiko, finanzielles Risiko, Marktrisiken, soziale und ökologische Risiken sowie der grosse Zeitaufwand für das Investment (Wüest Partner, 2023).

2.3 Entscheidungsmerkmale

„Infrastruktur ist nicht gleich Infrastruktur“ (Ebeling, 2021). Die im Vergleich zu den anderen Assetklassen, wie Aktien oder Obligation, noch eher junge Assetklasse bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, um darin zu investieren. Aus diesem Grund wird die

Assetklasse häufig als sehr heterogen beschrieben. Daher gibt es diverse Entscheide zu treffen, bevor in die Assetklasse investiert wird. Die einzelnen Aspekte können das Rendite-Risiko-Profil erheblich beeinflussen (Ebeling, 2021). In folgendem Kapitel werden die wichtigsten Unterschiede beziehungsweise Entscheidungsmerkmale der Assetklasse beschrieben. Dies umfasst folgende Aspekte:

- Eigenkapital- vs. Fremdkapitalinvestition
- Direkte vs. indirekte Investition
- Kotierte vs. nicht kotierte Fonds
- Open-End- vs. Closed-End-Strukturen
- Brownfield- vs. Greenfieldprojekte
- Risikoklassen

Eigenkapital- vs. Fremdkapitalinvestition

Ein Hauptentscheidungsmerkmal für die Investoren ist, ob sie Eigenkapital- (Infrastructure Equity) oder Fremdkapitalinvestitionen (Infrastructure Debt) tätigen wollen.

Unter Fremdkapitalinvestitionen fallen Investitionen, deren Finanzierung durch Fremdkapital erfolgt, also mittels Darlehen, für die das jeweilige Infrastrukturprojekt, in welches investiert wird, als Sicherheit fungiert. Fremdkapitalengagements beziehen sich oftmals auf projekt- und anlagebasierte Finanzierungen, die in der Regel auf Basis begebener Anleihen bestehen (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 3). Fremdkapitalinvestitionen werden oftmals langfristig eingegangen (Bucher, 2022, S. 18). Die Charakteristik ist, dass sie meistens über feste Kuponzahlungen verfügen und somit unmittelbare und laufende Erträge generieren (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 3). Neben den Kuponzahlungen können während der Laufzeit auch Tilgungszahlungen für weiteren Cash-Flow sorgen (Bucher, 2022, S. 18). Das Renditepotenzial ist aufgrund der Kuponzahlungen sowie der Tilgungszahlungen oftmals fest definiert und begrenzt. Beispielsweise kann an der Wertentwicklung der Anlagen weniger partizipiert werden als bei Eigenkapitalinvestitionen. Aufgrund der Rangfolge in der Kapitalstruktur weisen Fremdkapitalinvestitionen allerdings ein geringes Verlustrisiko auf. Da die Fremdkapitalinvestitionen oftmals weniger risikobehaftet sind, sind die Renditeaussichten entsprechend tiefer als bei Eigenkapitalinvestitionen (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 3-4).

Ein Ausfallrisiko bei Fremdkapitalinvestitionen ist beispielsweise dann gegeben, wenn eine Investition nie fertiggestellt wird oder prognostizierte Cash-Flows wider Erwarten nicht eintreten. Für das Risikoprofil ist vor allem der Kredittyp entscheidend, welcher für

die Finanzierung gewählt wird. Mögliche Kredittypen sind Mezzanine-Kredite, vorrangige Darlehen oder Vorzugsaktien, also Aktien ohne Stimmrecht (Bucher, 2022, S. 18).

Bei Infrastructure Equity wird Eigenkapital für die Infrastrukturinvestments zur Verfügung gestellt. Die direkten Eigenkapitalbeteiligungen, welche sehr oft langfristig eingegangen werden, ergeben sich beispielsweise durch Privatisierungen, Öffentlich-Private-Partnerschaften sowie durch private Investitionen. Aufgrund der Eigenkapitalbeteiligung kann viel stärker an der Wertentwicklung der Anlagen partizipiert werden. Allerdings bringt dies auch höhere Risiken mit sich (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 3-4). Die höheren Risiken werden wiederum mit attraktiven und oftmals im Zeitablauf steigenden Rendite vergütet. Das Renditepotenzial kann weniger präzise als bei Infrastructure Debt definiert werden und ist meist auch nicht begrenzt. Nachteile von Eigenkapitalinvestitionen sind beispielsweise, dass die Investments oftmals einen erheblichen Kapitalbedarf aufweisen und dadurch das Diversifizierungspotenzial der Investoren einschränken (Bucher, 2022, S. 18).

Direkte vs. indirekte Investition

Eine weitere Weichenstellung für das Infrastrukturinvestment ist, dass man definiert, ob man direkt in die Infrastrukturanlagen investieren will oder indirekt über die verschiedenen Vehikel wie Infrastrukturfonds, Fund-of-Funds oder Co-Investment.

Bei Direktinvestitionen werden bestehende Anlagen direkt erworben oder Neubauprojekte selbst erstellt. Direktinvestitionen erfordern einen hohen Kapitalbedarf sowie ein fundiertes Know-how für die Projektevaluation. Zudem ist die laufende Überwachung der Investitionen von grosser Bedeutung (Gartmann, 2021). Die sehr geringe Korrelation zu anderen Assets ist einer der Hauptvorteile von direkten Investments. Zudem fallen keine Fonds-Verwaltungskosten an und man hat die maximale Kontrolle über die Assets. Als Nachteile von Direktinvestitionen werden die grossen Investitionsvolumina, schwere Zugänglichkeit oder konzentriertes Risiko genannt (Bucher, 2022, S. 36).

Bei indirekten Investitionen werden die Assets nicht direkt erworben, sondern die Investments werden indirekt über spezifische Vehikel getätigt. Beispielsweise kann man sich an börsennotierten oder nicht-börsennotierten Infrastrukturfonds beteiligen, welche ihrerseits Assets zukaufen. Der Hauptvorteil von indirekten Investments ist das Diversifizierungspotenzial, da über einen einzelnen Fonds Beteiligungen an diversen Assets erworben werden können (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 3-4). In den folgenden Absätzen wird auf die verschiedenen Vehikel genauer eingegangen.

Kotierte vs. nicht kotierte Infrastrukturfonds

Kotierte Infrastrukturfonds sind, wie es sich bereits aus der Bezeichnung ablesen lässt, an der Börse handelbar. Aufgrund der besseren Handelbarkeit weisen kotierte Fonds eine höhere Liquidität als die nicht kotierten Fonds auf. Hingegen sind sie den Schwankungen an der Börse unterworfen, was zu höheren Volatilitäten führt (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 4). Zudem korrelieren kotierte Fonds stärker mit den globalen Aktienmärkten (Gartmann, 2021).

Die nicht kotierten Infrastrukturfonds, oder auch bekannt als Limited Partnerships, sind die typisch gewählten Fonds von institutionellen Investoren (Rivas, 2019, S. 2). Nicht kotierte Infrastrukturfonds sammeln ihre Gelder typischerweise bei Versicherungsgesellschaften, Pensionskassen, grösseren Unternehmen, sowie Stiftungen und Family Offices (Bucher, 2022, S. 15). Der Hauptvorteil von nicht kotierten Infrastrukturfonds im Vergleich zu den kotierten Infrastrukturfonds ist, dass sie in der Vergangenheit geringere Volatilitäten als kotierten Fonds aufzeigten (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 4). Zudem sind die Ausschüttungen oft stabil und langfristig planbar. Nicht kotierte Infrastrukturfonds erfordern häufig einen langen Anlagehorizont, da solche Investments nur sehr beschränkt handelbar sind (Gartmann, 2021). Dies bringt eine hohe Illiquidität mit sich, welche aber durch einen wachsenden Sekundärmarkt immer stärker relativiert wird (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 4).

Closed-End- vs. Open-End-Strukturen

Häufig sind nicht kotierte Infrastrukturfonds mit einer Closed-End-Struktur aufgebaut. Üblicherweise weisen Closed-End-Strukturen eine feste Fondslaufzeit von 10-15 Jahren auf (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 7) und schütten im Gegensatz zu vielen Open-End Varianten die laufenden Erträge an die Anleger aus (Zurich Invest AG, 2022). Diese Struktur wird von institutionellen Investoren vorwiegend gewählt, obwohl jüngst die Open-End-Strukturen immer stärker an Bedeutung gewinnen (Gartmann, 2021).

Wie in Abbildung 2 dargestellt, kann eine Closed-End-Struktur in die Phasen Aufbauphase, Verwaltungsphase und Realisierungsphase aufgeteilt werden. In der Aufbauphase können die Investoren in das Vehikel investieren und anschliessend wird üblicherweise das Vehikel geschlossen. Zudem werden in der Aufbauphase (ca. 3 Jahre) neue Assets gesucht oder neu erstellt und die Kapitalzusagen der Investoren werden abgerufen. In der Verwaltungsphase werden die Assets gehalten oder weiter entwickelt. In dieser entfallen jährliche Ausschüttungen an die Investoren aus den erzielten Cash-Flows. Zudem kann

es bereits zu vereinzelt Verkäufen von Assets kommen. In der Realisierungsphase neigt sich die Laufzeit der Closed-End-Struktur dem Ende entgegen und die Assets werden zu bestmöglichen Preisen verkauft (Zurich Invest AG, 2022).

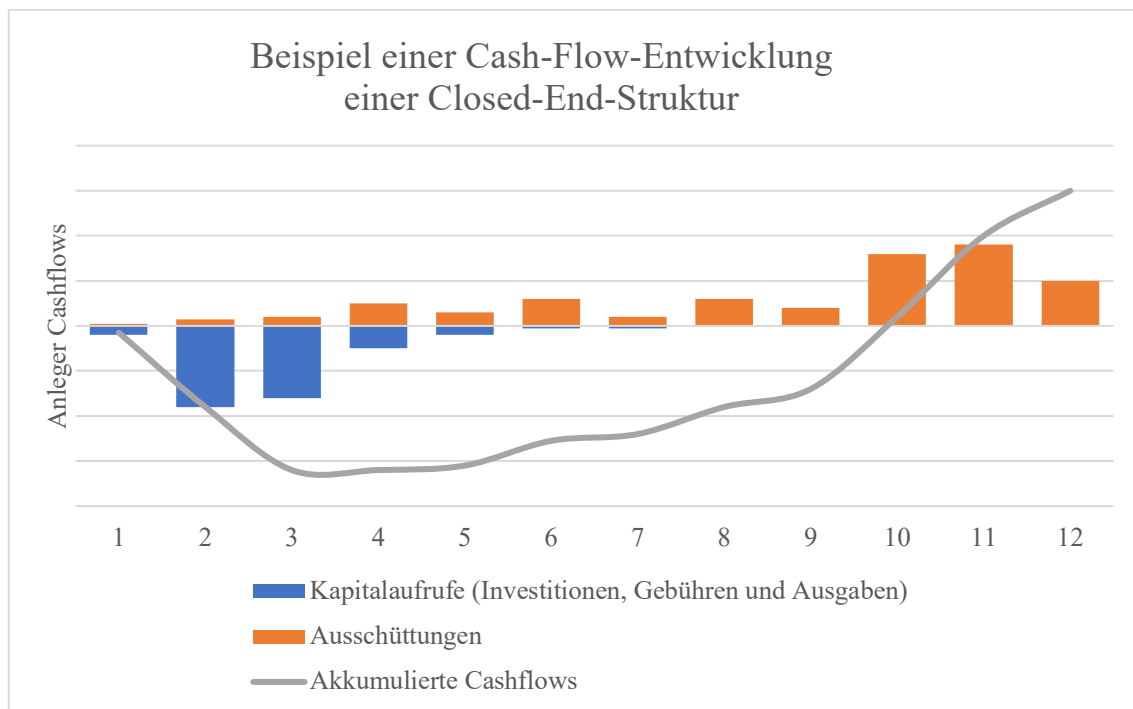


Abbildung 2: Beispiel einer Cash-Flow-Entwicklung einer Closed-End-Struktur (in Anlehnung an Zurich Invest AG, 2022)

Vorteile der Closed-End-Struktur sind, dass man unter Gleichgesinnten ist, die von einer Extrahierung der Liquiditätsprämie profitieren wollen, sie eine kostenoptimierte Strukturierung aufweisen (Gubler, 2021), im Gegensatz zu Open-End Varianten die laufenden Erträge an die Anleger ausgeschüttet werden und die Renditen nicht durch neue Kundeneinlagen verwässert werden. Zudem wird die Investitionseffizienz geschätzt. Dadurch können Kosten für die Liquidität vermieden werden (Zurich Invest AG, 2022).

Hingegen werden mit Closed-End-Strukturen höhere Risiken eingegangen (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 7) und es ist wichtig, dass die Investoren dem Cash-Management genügend Aufmerksamkeit schenken (Zurich Invest AG, 2022).

Infrastrukturfonds mit Open-End-Strukturen, oder auch Evergreens genannt, weisen zu meist eine defensivere Strategie als Closed-End-Strukturen auf (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 7) und verfügen über keine fixe Laufzeit (Zurich Invest AG, 2022). Aus diesem Grund sind Evergreens vor allem für konservativ agierende Anleger interessant (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 7). Dadurch, dass die Evergreens nicht über eine fixe Laufzeit verfügen, können neue Kapitalzusagen bei vorhandenen

Anlageopportunitäten laufend angenommen werden und das Portfolio kann stetig ausgebaut werden (Zurich Invest AG, 2022).

Wie im vorherigen Abschnitt bereits erwähnt, gewinnen die Open-End-Strukturen immer mehr an Bedeutung (Zurich Invest AG, 2022). Die grössten Vorteile sind die moderaten Investitionsgrössen sowie die langfristige Ausrichtung der Vehikel (Bucher, 2022, S: 37). Zudem profitieren die Investoren, dass sie in ein bereits bestehendes, diversifiziertes und bekanntes Portfolio investieren können und gewisse Kündigungsmöglichkeiten haben (Zurich Invest AG, 2022).

Nachteile sind die leicht erhöhte Korrelation zu anderen Asset-Klassen, eher geringe Liquidität und die hohen Gebühren (Bucher, 2022, S. 37). Zudem weisen die Evergreens nicht die gleiche Investitionseffizienz wie Closed-End-Strukturen auf, da die Liquidität eine bedeutende Rolle spielt. Durch die Notwendigkeit, die Liquidität des Fonds aufgrund von möglichen Kündigungen aufrecht zu erhalten, kann nicht die gleiche Investitionseffizienz erreicht werden (Bucher, 2022, S. 37). Hingegen ist das Cash-Management für die Investoren einfacher (Zurich Invest AG, 2022).

Auf die Co-Investitionen wird in diesem Kapitel nicht detailliert eingegangen.

Brownfield- vs. Greenfieldprojekte

Eine zusätzliche Facette der Differenzierung innerhalb des Bereichs der Infrastrukturinvestitionen ist auf die Reife der Projekte beziehungsweise den Projektstatus zurückzuführen. Grundsätzlich werden Greenfield- und Brownfield-Projekte unterschieden (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 6).

Brownfield-Infrastrukturanlagen sind Infrastrukturprojekte welche bereits in Betrieb sind. Es werden somit bestehende Anlagen übernommen, welche anschliessend in der Regel verbessert, saniert oder ausgebaut werden. Da die Geschäftsentwicklung bereits bekannt ist und ein anlagespezifisches Know-how aufgebaut ist, liegt ein deutlich niedrigeres Investitionsrisiko vor (Bucher, 2022, S. 20). Daher eignen sich solche Anlagen für langfristig denkende Investoren, welche eine vorhersehbare Rendite ansteuern (Zurich Invest AG, 2019).

Greenfield-Infrastrukturanlagen sind Projekte, welche in einem früheren Stadium, wie beispielsweise der Projektentwicklung, Bewilligungsprozess oder Bauphase, sind (Bucher, 2022, S. 20). Die Anlagen sind somit noch nicht im Betrieb und der Investitionsbedarf vergleichsweise gross. Durch das höhere Entwicklungsrisiko ähnelt dieses Risiko-

Rendite-Profil einer Private-Equity-Anlage. Investitionen in Greenfield-Projekte streben vor allem eine Kapitalwertsteigerung an (Zurich Invest AG, 2019).

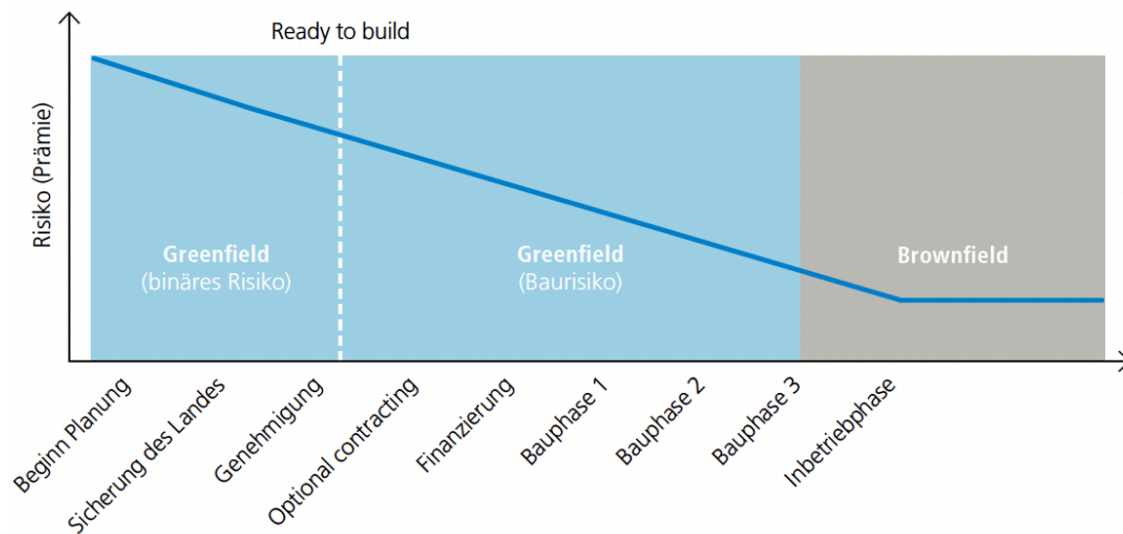


Abbildung 3: Entwicklung der Risikoprämie im Projektverlauf einer Greenfield-Anlage (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 6)

In der Abbildung 3 ist ersichtlich, dass sich das Risiko mit zunehmenden Projekt- bzw. Baufortschritt reduziert. Falls ein Investor beispielsweise die Planung, Bau und Betrieb einer neuen Anlage selbst ausführen will, übernimmt er einen Grossteil des finanziellen und betrieblichen Risikos. Zudem kommen weitere Risiken wie mögliche Bauverzögerungen, Baukostensteigerungen, Baubewilligungen, technische Schwierigkeiten oder politische Hindernisse hinzu. Da der Investor sehr viele Risiken übernimmt, steigen konsequenterweise auch seine Renditeanforderungen (Bucher, 2022, S. 20). Somit können Investoren je nach Risikobereitschaft Abstufungen hinsichtlich der Risikoübernahme eingehen. Dementsprechend variiert auch die zu erwartende Risikoprämie (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 6). Falls eine Anlage bereits in Betrieb ist, sind die Risiken vergleichsweise sehr klein (Bucher, 2022, S. 20).

Infrastruktursektoren

Das Anlageuniversum der Assetklasse wird als sehr heterogen beschrieben (Credit Suisse, 2021, S. 2). Aus diesem Grund ist die Unterteilung der Infrastrukturanlagen in einzelnen Sektoren komplex und in der Literatur lassen sich unterschiedliche Zusammenfassungen finden. Die Sektoren werden in der Literatur zum Teil unterschiedlich betitelt oder es werden andere Teilbereiche zu den Sektoren hinzugezählt.

Grundsätzlich wird aber in allen Quellen zwischen der wirtschaftlichen und sozialen Infrastruktur unterschieden. Die wirtschaftliche Infrastruktur umfasst Anlagen, welche für

das Funktionieren einer Volkswirtschaft unerlässlich sind. Bei der sozialen Infrastruktur werden hingegen Anlagen hinzugezählt, welche soziale Bedürfnisse und öffentliche Dienstleistungen wie Bildung, Gesundheit, Kultur oder Sport unterstützen. Die Aufgabe der sozialen Infrastruktur ist es, die Lebensqualität der Bevölkerung zu verbessern und den sozialen Zusammenhalt zu stärken (Wüest Partner, 2023).

Die wirtschaftliche Infrastruktur wird meistens in vier Sektoren aufgeteilt. Die Sektoren Transport sowie Kommunikation werden in allen analysierten Quellen ausgewiesen. Bei den zwei weiteren Sektoren gibt es allerdings grössere Unterschiede. Beispielsweise bezeichnet Gartmann die zwei weiteren Sektoren als «Wasser/Logistik» und «Energie/Strom» (2021). Hingegen benennen Schnellhammer und Brezina die Sektoren mit «Energie» und «Versorgung» (2020, S. 4). Radstaak unterteilt die zwei restlichen Sektoren in «Versorgung» und «Entsorgung» (2019, S. 17). Die Unterteilung der sozialen Infrastruktur in verschiedene Sektoren scheint aufgrund der begrenzten Anzahl an Infrastrukturbereiche nicht zweckdienlich (Radstaak, 2019, S. 17). In der nachfolgenden Übersicht werden die einzelnen Sektoren anhand der diversen Quellen mit der grösstmöglichen Übereinstimmung zusammengefasst.

Wirtschaftliche Infrastruktur				Soziale Infrastruktur
Transport	Energie	Versorgung	Kommunikation	
Brücken/Tunnel	Windkraft	Stromverteilung	Satelliten	Krankenhäuser
Mautstrassen	Photovoltaik	Gasverteilung	Sendeanlagen	Sportstätten
Eisenbahnen	Wasserkraft	Wasseraufbereitung und -verteilung	Glasfaser / Netzwerke	Schulen / Universitäten
Flug- und Seehäfen	Energiespeicher	Abfallbeseitigung und -aufbereitung	Datenzentren	Öffentliche Verwaltungsgebäude

Tabelle 1: Übersicht Infrastruktursektoren (in Anlehnung an Gartmann, 2021; Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 4; Radstaak, 2019, S. 17; Wüest Partner, 2023)

Die Feingliederung in die einzelnen Sektoren kann auch in der Praxis bestätigt werden. In einem Verkaufsprospekt der Zürich Anlagestiftung werden ebenfalls die Sektoren «Energie», «Versorgung», «Transport» und «Telekommunikation» ausgewiesen (Zürich Anlagestiftung, 2021, S. 4). Die einzelnen Sektoren verfügen jeweils über spezielle

Eigenschaften und charakterisieren sich unterschiedlich. Allerdings wird auf eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Sektoren in der vorliegenden Arbeit verzichtet.

Aufgrund der unterschiedlichen Charakteristiken der einzelnen Sektoren verfügen sämtliche Sektoren über unterschiedliche Risiken. In folgendem Abschnitt wird die Volatilität der einzelnen Sektoren anhand der Covid-19-Krise verdeutlicht. Während des Lockdowns im Jahr 2020 zeigten die einzelnen Sektoren unterschiedliche Reaktionen und einzelne (Teil-)Sektoren konnten sich den negativen Auswirkungen nicht entziehen (Credit Suisse, 2021, S. 3). Als stabile Sektoren können der Energiesektor sowie der Kommunikationssektor bezeichnet werden. Aufgrund ihrer Notwendigkeit im täglichen Leben verfügen sie über eine beständige Nachfrage. Während der Covid-19-Krise konnten sich die Sektoren aufgrund der gleichbleibenden Nachfrage sehr stabil halten (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 7-8). Die Sektoren Energie und Kommunikation können deshalb als widerstandsfähig beschrieben werden.

Auf der Verliererseite der Covid-19-Krise zeigten sich unter anderem Flughäfen, Mautstrassen oder Häfen (Schnellhammer & Brezina, 2020, S. 7-8). Da diese Nutzungen weniger kritisch für die Grundversorgung sind und im Falle der Flughäfen sogar Einschränkungen in ihrem Betrieb während der Krise erfolgten, sind diese Nutzungen viel stärker von der wirtschaftlichen Entwicklung abhängig. Floriert die Wirtschaft profitieren diese Nutzungen allerdings auch überproportional (Credit Suisse, 2021, S. 3).

Risikoklassen

Zudem wird im Infrastrukturbereich häufig von unterschiedlichen Risikoklassen gesprochen. Je nachdem, in welche Sektoren oder Regionen investiert wird, ob in Brownfield- oder Greenfield-Projekte investiert wird, oder ob die Investments direkt oder indirekt erfolgen, werden die Investments zu unterschiedlichen Risikoklassen zugeordnet. Die oben aufgeführten Punkte sind nur eine Auswahl und umfassen nicht sämtliche Faktoren, welche für eine Zuordnung zu einer Risikoklasse notwendig sind.

Grundsätzlich wird bei der Zuordnung zu einer Risikoklasse unterschieden, welches Risiko mit den Investitionen eingegangen wird. Die Renditen von Infrastrukturinvestitionen variieren je nach Art der Investition und je nachdem, ob es sich um eine Anlage mit geringerem (Core-Strategie) oder mit höherem (Opportunistic-Strategie) Risiko handelt. In der folgenden Grafik wird versucht, die möglichen Infrastrukturanlagen den einzelnen Risikoklassen zuzuordnen. Die Darstellung ist als allgemeiner Ansatz zu betrachten, da

Rendite und Risiko stark von der Art und dem Zustand der Anlage abhängen (Bhaskar & Ammoun, 2012, S. 2-3).

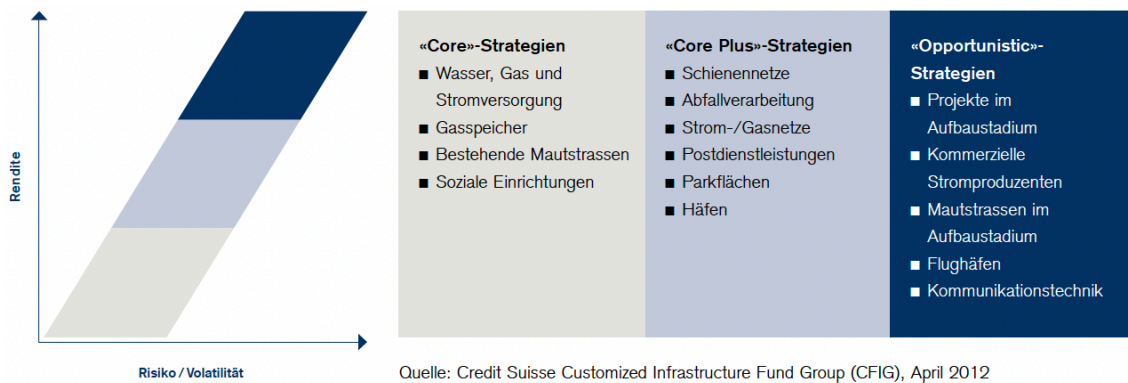


Abbildung 4: Übersicht Risikoklassen (Bhaskar & Ammoun, 2012, S. 3)

2.4 Bewertungsmethodik

Die Bewertung von Infrastrukturanlagen stellt eine äusserst komplexe Aufgabe dar. Die Assetklasse Infrastruktur umfasst eine breite Palette von Vermögenswerten, darunter Flughäfen, Photovoltaikanlagen, Schulen und viele mehr. Daher handelt es sich um eine Assetklasse, in welcher die Projekte und Anlagen in Bezug auf ihre Eigenschaften und Merkmale kaum heterogener sein könnten. Die Heterogenität steigert die Herausforderung bei der Bewertung. Einige Infrastrukturprojekte sind auf eine begrenzte Lebensdauer von beispielsweise 30 Jahren ausgelegt, was es ermöglicht, den gesamten Lebenszyklus dieser Anlagen bei einer Bewertung zu modellieren. Auf der anderen Seite gibt es auch Projekte mit unbegrenzter Lebensdauer, die eine ganz andere Herangehensweise erfordern. Darüber hinaus variieren die Ertragsmodelle erheblich. Einige Projekte verfügen über vertraglich festgelegte Erträge, die stabil und vorhersehbar sind. Andere Anlagen hängen von externen Einflussfaktoren ab, wie beispielsweise dem Wind bei Windrädern. In Anbetracht dieser Diversität und Komplexität der Infrastrukturprojekte ist die Wahl der richtigen Bewertungsmethodik von entscheidender Bedeutung (Kreuter, 2016, S. 35). Aufgrund der beschriebenen Komplexität werden in der Literatur auch eine Vielzahl von möglichen Bewertungsmethoden erläutert. Im internationalen Kontext haben sich allerdings die IPEV Guidelines als Bewertungsstandard für illiquide Anlageklassen durchgesetzt. Der Fair Value wird als einzig mögliche Bewertungsbasis anerkannt, wobei die Ermittlung einer Bewertung anhand verschiedener Modelle erfolgen kann (Kreuter, 2016, S. 35).

Gemäss den IPEV Guidelines ist die Ermittlung des Fair Values, anhand folgender Bewertungsmethoden möglich (IPEV, 2022, S. 22):

1. Marktbewertung
 - a. Kaufpreis (bei kürzlich erworbenen Investments)
 - b. Multiples (z.B. auf den Umsatz)
 - c. Branchen-Benchmarks
 - d. Verfügbare Marktpreise
2. Ertragswertverfahren: Discounted-Cash-Flow-Methode (DCF)
3. Wiederanschaffungskosten

Die für Infrastruktur relevantesten Bewertungsverfahren sind allerdings die DCF-Methode, die Bewertung anhand Multiples sowie die Bewertung anhand von Branchen-Benchmarks (Kreuter, 2016, S. 35).

Diese Tatsache wird in der Praxis bestätigt. Bei der Analyse der Richtlinien von Investitionsvehikel wird beispielsweise in einem Verkaufsprospekt angegeben, dass die Bewertungen anhand der DCF-Methode, EBITDA multiple oder Umsatz multiple erstellt werden (Zürich Anlagestiftung, 2021, S. 10). In einem weiteren Verkaufsprospekt werden unter anderem die DCF-Methode, Multiple-Analysen sowie die Bewertung anhand Marktpreise ausgewiesen (Anlagestiftung Swiss Life, 2022, S. 12).

Discounted-Cash-Flow-Methode

Wie aus der Literatur ersichtlich wird, ist die Discounted-Cash-Flow-Methode die am stärksten verbreitete Bewertungsmethode. Bei der Discounted-Cash-Flow-Methode handelt es sich um eine dynamische Bewertungsmethode. Gemäss den Swiss Valuation Standards leitet sich der Wert „aus der Summe der in den einzelnen Zeitperioden anfallenden und diskontierten Geldströmen ab“ (2017, S. 64). Dies bedeutet, dass die zukünftig zu erwartenden Free-Cashflows, mit Hilfe des Diskontierungssatzes auf den Bewertungszeitpunkt abgezinst werden. Die Summe der abdiskontierten Free-Cashflows ergibt den Wert einer Anlage (IAZI AG, ohne Datum).

3 Methodisches Vorgehen

Im folgenden Kapitel wird das methodische Vorgehen der vorliegenden Arbeit erläutert. Dieses Kapitel ist in drei Unterkapitel unterteilt. Im ersten Unterkapitel werden die ausgewählten Experten vorgestellt. Das zweite Unterkapitel beschreibt den Aufbau des Interviewleitfadens und die Durchführung der Interviews. Im letzten Unterkapitel wird die Methodik der Auswertung sowie die Besonderheiten bezüglich der Auswertung beschrieben.

3.1 Auswahl der Interviewpartner

Aufbauend auf den Fragestellungen, welche im Kapitel 1.2 aufgezeigt werden, wurden Experten für die Interviews gesucht. Bei der Auswahl der Interviewpartner war wichtig, dass die Personen entweder Vertreter von Schweizer Pensionskassen oder Versicherungsgesellschaften sind, oder auf der Seite der Anbieter von Investitionslösungen sind. Durch die Einteilung in drei verschiedene Gruppierungen wurden zwei Hauptziele verfolgt. Zum einen sollte durch die Einteilung in verschiedene Gruppierungen die Möglichkeit geschaffen werden, die Fragestellungen aus verschiedenen Perspektiven zu untersuchen. Der Autor erwartete dadurch eine gründlichere Analyse verschiedener Themengebiete, bedingt durch die unterschiedlichen Betrachtungswinkel.

Zum anderen war es ein Ziel, dass Vergleiche zwischen den einzelnen Investorengruppen gezogen werden konnten. Hier lag der Fokus auf den Pensionskassen sowie den Versicherungsgesellschaften. Unterscheidet sich das Investitionsverhalten? Gibt es Unterschiede bezüglich der Einflussfaktoren bei der Entscheidung für ein Investment?

Bei der Auswahl der Interviewpartner war es eine Grundvoraussetzung, dass die Pensionskassen und Versicherungsgesellschaften aktuell effektiv in die Assetklasse Infrastruktur investieren. Zudem wurde sichergestellt, dass es sich bei den Investoren um erfahrene Experten in diesem Themenbereich handelt.

Bei drei Interviews konnten die Interviewpartner zudem aus zwei verschiedenen Betrachtungswinkel Auskunft geben. Ein Interview konnte mit einem Experten durchgeführt werden, welcher einerseits Investments für die Pensionskasse, andererseits aber auch Investments für die Versicherungsgesellschaft vornimmt. Zudem konnten Interviews durchgeführt werden, wo die Interviewpartner die Doppelfunktionen «Vertreter Pensionskasse / Anbieter Investitionsvehikel» sowie «Vertreter Versicherungsgesellschaft / Anbieter Investitionsvehikel» einnehmen konnten. Bei diesen drei Interviewpartnern wurden die Fragestellungen beziehungsweise der Leitfaden leicht modifiziert, um die unterschiedlichen Auffassungen zu beleuchten. Im Anhang ist eine Übersicht zu den Interviewpartnern zu finden.

3.2 Interviews

Die Interviews wurden zwischen dem 21.07.2023 und dem 11.08.2023 entweder per Videocall oder bei einem persönlichen Treffen durchgeführt. Der Interviewleitfaden wurde den meisten Experten im Vorfeld des Interviews zur Verfügung gestellt, damit sie sich entsprechend auf das Gespräch vorbereiten konnten. Alle Interviews wurden mit

Erlaubnis der Experten per Audioaufnahme festgehalten und bei der Auswertung transkribiert. Bei der Transkription wurde kein wortwörtliches Protokoll erstellt, sondern es wurde eine verständliche Zusammenfassung zwischen stichwortartig und wortwörtlich erstellt. Die meisten Interviews fanden auf Schweizerdeutsch statt; daher wurden zugunsten der Lesbarkeit Begriffe, Helvetismen und insbesondere Satzstrukturen eingedeutscht. Teilweise wurden zugunsten der Verständlichkeit gewissen Passagen zusammengefasst und teilweise auch implizite Aussagen verschriftlicht.

Auf die namentlichen Erwähnungen der Experten wurde in der Arbeit verzichtet, da in den Interviews sehr detailliert über die Investitionsstrategien der Investoren gesprochen wird. Die Mehrheit der Experten hat die namentliche Erwähnung in der Arbeit explizit abgelehnt. Bei der Auswertung der Interviews sowie der Erstellung der Arbeit wurde darauf geachtet, dass keinerlei Rückschlüsse auf einen einzelnen Investor möglich sind.

Die Interviews wurden mit Hilfe eines Interviewleitfadens durchgeführt. Der Interviewleitfaden wurde für die einzelnen Gruppierungen leicht modifiziert und andere Themenbereiche in den Fokus gerückt. Zudem wurden teilweise für einzelne Interviewgruppen zusätzliche Fragen in den Leitfaden aufgenommen, welche nicht für jede Gruppe sinnvoll erschienen. Die Grundlage des Interviewleitfadens bilden die in Kapitel 1 formulierten Forschungsfragen. Die Fragestellungen des Interviewleitfadens lassen sich in folgende zwei Themenblöcke unterteilen:

1 Allgemeine Fragen zu Infrastrukturinvestments

2 Bewertung von Infrastrukturinvestments

Der Leitfaden ist so konzipiert, dass zum Teil geschlossene Fragen mit vorgegebenen Antwortmöglichkeiten und zum Teil offene Fragen gestellt wurden. Die geschlossenen Fragen wurden eingebaut, um einzelne Themenbereiche besser auswerten zu können. Bei den Multiple-Choice-Fragen wurde jeweils im Anschluss die Begründung für die gewählte Antwort erfragt. Dadurch konnten zusätzliche Informationen gewonnen werden. Bei den offenen Fragen wurde zudem versucht, die Fragen in einer diskussionsartigen Weise zu stellen, um eine möglichst authentische und offene Antwort zu erhalten. Im Anhang ist ein repräsentativer Interviewleitfaden aufgeführt.

3.3 Methodik der Auswertung

Die Auswertung der Interviews bestand aus einer quantitativen sowie einer qualitativen Auswertung. Die geschlossenen Fragen beziehungsweise die Multiple-Choice-Fragen wurden quantitativ analysiert, währenddem die offenen Fragen qualitativ ausgewertet

wurden. Die qualitative Auswertung umfasste die Analyse der Textabschnitte. Die quantitative Auswertung wurde in einer Datei zusammengefasst. Die quantitative und qualitative Analyse ergänzten sich gegenseitig während des Analyseprozesses.

Die quantitative Analyse wurde in Abhängigkeit von den verschiedenen Themenbereichen auf unterschiedliche Weisen durchgeführt. In einigen Fällen wurden Durchschnittswerte berechnet, um die am häufigsten zutreffende Antwort zu ermitteln. In anderen Themenbereichen wurden die Antworten in einer tabellarischen Übersicht zusammengefasst, während in wieder anderen Fällen die Häufigkeit der Antworten ausgewertet wurde. Bei einer grossen Bandbreite an Einschätzungen (Dissens) wurden nachfolgend die Aussagen der Befragten beigezogen.

Innerhalb der qualitativen Auswertung wurden in einem ersten Schritt pro Themenbereich die Textpassagen aller Expertenaussagen zusammengeführt. Die jeweiligen Aussagen, welche die Bandbreite an Antworten aufzeigen, wurden entsprechend in Reihenfolge gebracht. Anschliessend wurden in einzelnen Themenbereich die repräsentativen Kernbefunde daraus zusammengefasst. Bei anderen Themenbereich wurden die Antworten zu Unterthemen geclustert oder die wortwörtlichen Aussagen der Interviewpartnern in die Arbeit übernommen. Die unterschiedliche Analyse der einzelnen Themenbereiche wurde gewählt, um auf dieser Grundlage die Forschungsfragen bestmöglich zu beantworten.

Bei der Lektüre des empirischen Kapitels ist zu beachten, dass es sich um eine kleine Stichprobe, nämlich um die der 8 Interviewpartner handelt. Dementsprechend sind sämtliche Aussagen als persönliche Ansichten der Interviewpartner aufzufassen. Da einzelne Interviewpartner innerhalb des Interviews die Ansichten von zwei Gruppierungen wiedergeben konnten, konnten die Themenbereiche trotzdem pro Gruppierung sinnvoll ausgewertet werden.

4 Empirische Forschungsergebnisse

4.1 Aktuelle Allokation

Mit dem Ziel, eine Übersicht über das gegenwärtige Investitionsvolumen der einzelnen Investoren zu erlangen, wurden die Experten danach gefragt, wie hoch das aktuelle Volumen ist, welches in Infrastruktur investiert ist und wie viel dies in der gesamten Vermögensallokation darstellt. Ferner wurde abgeklärt, ob die Quote in den nächsten fünf Jahren weiter ausgebaut werden soll, was die gewünschte Ziel-Allokation für die Assetklasse Infrastruktur ist und weshalb die Ziel-Allokation aktuell noch nicht erreicht ist.

Wie Abbildung 5 illustriert, liegt die aktuelle Allokation der Assetklasse Infrastruktur bei sämtlichen Befragten in einer Bandbreite von 2.00 bis 5.50 %. Im Durchschnitt liegt die Allokation bei 3.21 % und liegt somit deutlich über dem publizierten Mittelwert von 1.40 % der Pensionskassenstudie 2023 liegt (Swisscanto Vorsorge AG, 2023, S. 37). Da es sich um eine eher junge Assetklasse handelt, bei welcher die meisten Investoren ihren Anteil noch weiter ausbauen wollen, kann der Anstieg des Prozentsatzes im Vergleich mit der Erhebung aus dem Jahr 2023 zum Teil erklärt werden.

In der Grafik zeigt sich zudem, dass eine grosse Spannweite bezüglich der Volumina zwischen den einzelnen Gefässen vorliegt. Die Spannweite der investierten Volumina in Infrastrukturanlagen reicht von CHF 1 Million bis CHF 5'000 Millionen. Es ist zudem keine klare Tendenz festzustellen, ob kleinere oder grössere Gefässe einen höheren Anteil Infrastruktur in ihrer Asset Allokation aufweisen.

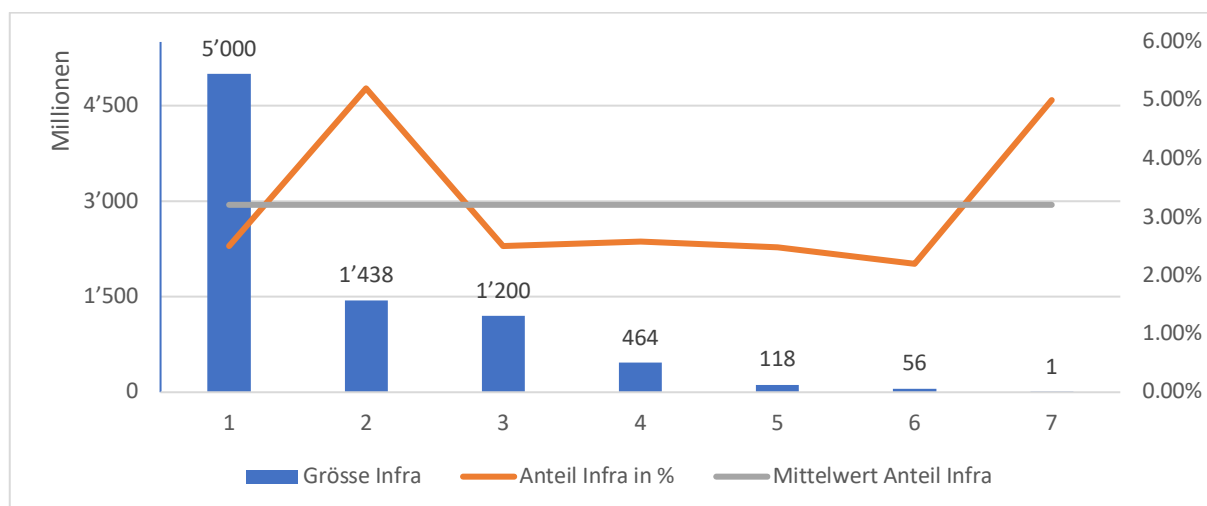


Abbildung 5: Übersicht aktuelle Allokation

Die Tabelle 3 gibt Auskunft darüber wie die aktuelle Infrastruktur-Allokation im Gesamtvermögen gewichtet ist, wie hoch die aktuelle Ziel-Allokation ist und ob eine Erhöhung der Quote in den nächsten fünf Jahren geplant ist.

Die Grafik zeigt, dass sich die aktuelle Allokation der Versicherungen mit der Ziel-Allokation deckt. Die Ziel-Allokation liegt bei beiden befragten Versicherungen zwischen 2.00-3.00 %. Hingegen liegt die Ziel-Allokation der befragten Pensionskassen mit einem Mittelwert von 5.00 % deutlich über dem Wert der Versicherungen. Zudem ist ersichtlich, dass mit Ausnahme einer Pensionskasse, sämtliche Pensionskassen ihre aktuelle Ziel-Allokation noch nicht erreicht haben. Der Unterschied in der Ziel-Allokation der Versicherungen zu den Pensionskassen kann zum Teil mit der unterschiedlichen Bilanzierungsstruktur der beiden Investoren-Gruppen zusammenhängen.

Auf die Frage, ob der Anteil Infrastruktur in den nächsten fünf Jahren weiter ausgebaut werden soll, zeigt sich ein leicht gegenteiliges Bild. Mit Ausnahme der Pensionskasse, welche ihre Ziel-Allokation bereits erreicht hat, wollen sämtliche Pensionskassen ihre Quote noch weiter ausbauen. Die Versicherungen sind auch hier ein bisschen konservativer und wollen nur bei guten Opportunitäten wachsen.

Interviewgruppe	aktuelle Allokation	aktuelle Ziel-Allokation	Vergrößerung der Allokation geplant?
Pensionskasse	2.20 %	5.00-6.00 %	ja
Pensionskasse	2.48 %	5.00 %	ja
Pensionskasse	2.59 %	5.00 %	ja
Pensionskasse	5.00 %	5.00 %	nein
Pensionskasse	5.21 %	4.00-6.00 %	ja
Versicherung	2.00-3.00 %	2.00-3.00 %	denkbar
Versicherung	2.00-3.00 %	2.00-3.00 %	nein

Tabelle 2: Übersicht aktuelle Allokation, Ziel-Allokation

Doch weshalb ist die aktuelle Ziel-Allokation bei den Pensionskassen noch nicht erreicht?

Die Gründe sind gemäss den Experten sehr unterschiedlich. Zum Teil ist es darauf zurückzuführen, dass viele Investoren in Closed-End-Strukturen investieren. Bei diesen Strukturen dauert es einen Moment, bis die zugesagten Volumina auch effektiv abgerufen werden. Gemäss einzelnen Befragten sind die Kapitalzusagen bereits getätigt, um das Zielvolumen zu erreichen. Bei Closed-End-Strukturen mit einer Laufzeit von bis zu 20 Jahren kann es drei bis vier Jahre dauern, bis die zugesagten Gelder effektiv abgerufen werden.

Ein weiterer Experte nennt den Grund, dass ein zukünftiges Investment jeweils auch in das Portfolio passen muss. Aus diesem Grund müssen diverse Voraussetzungen wie beispielsweise das Segment, das Investitionsvolumen oder die Rendite, passen, bevor man das Investment möglicherweise eingeht. Zudem ist die Nachfrage nach Infrastrukturanlagen aktuell sehr hoch. Dies führt dazu, dass die Nachfrage aktuell das Angebot übersteigt.

Ein Anbieter von Anlageprodukten erklärt sich die Differenz zwischen der aktuellen Allokation und der Ziel-Allokation darin, dass die Anlageklasse Infrastruktur noch eher neu ist für die Investoren und die Investoren deshalb noch nicht über einen grossen Erfahrungsschatz verfügen. Aus diesem Grund ist es aus seiner Sicht ein Herantasten der Investoren an die Anlageklasse und es dauert einen Moment, bis sich die Investoren mit diesen Anlagen vertraut fühlen. Viele Investoren investieren zum ersten Mal in diese Anlagekategorie und sammeln erste Erfahrungen. Werden positive Erfahrungen gesammelt, werden die Bemühungen in diesem Bereich wohl verstärkt. Die Aussage, dass das Angebot zu klein ist, ist aus seiner Sicht eine Ausrede.

4.2 Analyse Investitionsverhalten

Im folgenden Kapitel wird das Investitionsverhalten der Investoren detailliert betrachtet. In den Interviews wurde einerseits abgefragt, ob die Investoren in Infrastructure Debt oder Equity investieren und ob die Investments direkt oder indirekt getätigt werden. Sollten die Investments indirekt erfolgen, wurde die Struktur der Vehikel abgefragt. Zudem wurde eruiert, welche Risikoklassen die Produkte aufweisen, wie hoch der Anteil Brownfield- respektive Greenfield-Anlagen in den Portfolien sind und welche Anlagestrategie verfolgt wird. Nachfolgend werden die Antworten, welche in der Tabelle 4 zusammengefasst sind, detailliert betrachtet.

Infrastructure Debt / Equity:

Wie im Theorieteil im Kapitel 2.3 erklärt wurde, ist eines der wichtigsten Entscheidungsmerkmale für Investoren, ob sie Eigenkapital- oder Fremdkapitalinvestitionen tätigen wollen. Die Tabelle 4 zeigt, dass die Pensionskassen ausschliesslich in Infrastructure Equity investieren. Bei den zwei befragten Versicherungen zeigt sich, dass zumindest bei beiden ein Teil in Infrastructure Debt investiert wird. Eine Versicherung investiert sogar ausschliesslich in Infrastructure Debt. Somit kann unter den befragten Investoren festgestellt werden, dass die Pensionskassen eher mehr Risiko auf sich nehmen, währenddem die Versicherungen konservativer agieren und dementsprechend eine tiefere Rendite bei tieferen Verlustrisiken in Kauf nehmen.

Direkte/Indirekte Investments:

Ein nahezu identisches Bild wie bei der Unterscheidung zwischen Infrastructure Debt und Equity zeigt sich auch bei der Analyse zwischen direkten und indirekten Investments. Sämtliche Investoren, welche Eigenkapitalinvestitionen tätigen, tätigen diese indirekt. Einzig die Versicherung, welche ausschliesslich in Infrastructure Debt investiert, tätigt direkt Investments.

Das Investitionsverhalten der Pensionskassen, welches sich aufgrund der Interviews zeigt, kann gemäss einem Interviewpartner verallgemeinert werden: „Ich nehme an, dass 95 % der Pensionskassen indirekte Investments tätigen. Aus Diversifikationsgründen. Aus Know-how-Überlegungen.“ Diese Aussage deckt sich mit den Aussagen der anderen Experten, welche lieber dem Fonds-Manager eines Investitionsvehikels die Entscheidung über einen Zukauf von einzelnen Investments überlassen, anstatt selber ein direktes Investment zu tätigen. Aus ihrer Sicht befasst sich der Fonds-Manager tagtäglich mit Infrastruktur und kennt den Marktpreis bestens. Eine einzige Pensionskasse würde sich direkte Investments zutrauen, allerdings nur in der Schweiz, wo das Know-how aus ihrer Sicht als gut eingeschätzt wird.

Investitionsvehikel:

Bei den Investitionsvehikel zeigt sich ein leicht diversifiziertes Bild. Aufgrund der Vielzahl an Produkten, welche im Markt zur Verfügung stehen, können die Investoren diejenigen Vehikel auswählen, welche bestens zu ihrer Strategie und ihrem Portfolio passen. Mehrheitlich investieren die Pensionskassen sowie die Versicherungen über nicht kotierte Infrastrukturfonds oder schliessen sich einer Anlagestiftung an. Über kotierte Infrastrukturfonds investiert keiner der befragten Investoren. Eine einzige Pensionskasse investiert zudem anhand von Co-Investitionen.

Bei der Betrachtung der Fonds, beziehungsweise der Anlagegruppen, zeigt sich, dass einerseits in Closed-End-Strukturen aber auch in Open-End-Strukturen investiert wird. Es ist somit keine klare Bevorzugung einer Struktur auszumachen. Dies deckt sich mit der Aussage eines Anbieters, welcher die Open-End-Strukturen in den letzten Jahren wieder verstärkt aufkommen sieht. Nach der Finanzkrise seien fast ausschliesslich Close-End-Strukturen angeboten worden, doch dieses Bild hat sich verändert.

Risikoklassen:

Gemäss Tabelle 4 schätzen sämtliche Investoren die Risikoklassen der Portfolien im Bereich von Core bis zu Core+ ein.

Brownfield/Greenfield:

Aufgrund der gewählten Risikoklasse der Investoren im Bereich von Core bis Core+ werden eindeutig Brownfield-Projekte bevorzugt. Da es sich bei diesen Assets um bestehende Anlagen handelt, welche bereits in Betrieb sind, liegt ein deutlich niedrigeres Investitionsrisiko vor. Gemäss den Experten wird ein kleiner Anteil an Greenfield-Projekten in den Portfolios trotzdem begrüsst, da mit diesen Anlagen zum Teil grosse Kapitalwertsteigerungen erzielt werden können. Die Bandbreite von Brownfield-Assets liegt bei den Investoren zwischen 80-95 %, währenddem Greenfield-Assets einen Anteil von 5-15 % in den Portfolios ausmachen.

Anlagestrategie:

Bei der Anlagestrategie der Assetklasse Infrastruktur zeigt sich ein identisches Bild. Es wird eine buy and hold Strategie verfolgt. Ein Grund liegt darin, dass bei Closed-End-Strukturen fixe Laufzeiten vereinbart sind. Allerdings verfolgen auch die anderen Investoren den Ansatz von buy and hold , welche in Open-End-Strukturen oder andere Vehikel investieren.

Branche	direkt/ indirekt	Debt/ Equity	Investitions- vehikel	Struktur	Risikoklasse	Anteil Brownfield	Anteil Greenfield	Anlagestra- tegie
Pensionskasse	indirekt	Equity	nicht kotierte Fonds	Closed-End	Core+	80%	20%	buy and hold
Pensionskasse	indirekt	Equity	nicht kotierte Fonds	Closed-End	Core+	95%	5%	buy and hold
Pensionskasse	indirekt	Equity	Anlagestif- tung	Closed-End	Core/Core+	95%	5%	buy and hold
Pensionskasse	indirekt	Equity	Anlagestif- tung	Open-End	Core+	90%	10%	buy and hold
Pensionskasse	indirekt	Equity	-	Open- End/Closed- End oder Co- Investment	Core+	k/a	k/a	buy and hold
Versicherung	direkt	Debt	Einzeldeals	-	k/a	k/a	k/a	buy and hold
Versicherung	indirekt	Equity (Teil Debt)	nicht kotierte Fonds	Closed-End	Core/Core+	85%	15%	buy and hold

Tabelle 3: Übersicht Investitionsstrategien

4.3 Geographische Allokation

Aufbauend auf der Analyse der Investitionsverhalten im vorangegangenen Unterkapitel wird im folgenden Unterkapitel detaillierter auf die geographische Allokation eingegangen. In einem ersten Teil wurden die Interviewpartner befragt, ob die geographische Verteilung für sie überhaupt bedeutend ist und welche geographische Diversifikation sie mit ihren Portfolien verfolgen.

Wie in der Abbildung 6 zu sehen ist, waren alle befragten Personen der Ansicht, dass die geographische Verteilung der Investments eine bedeutende bis sehr bedeutende Rolle spielt. Auffällig in der Auswertung dieser Frage ist, dass vor allem die Anbieter von Infrastruktur-Vehikeln die geographische Verteilung sogar als sehr bedeutend bezeichnen.

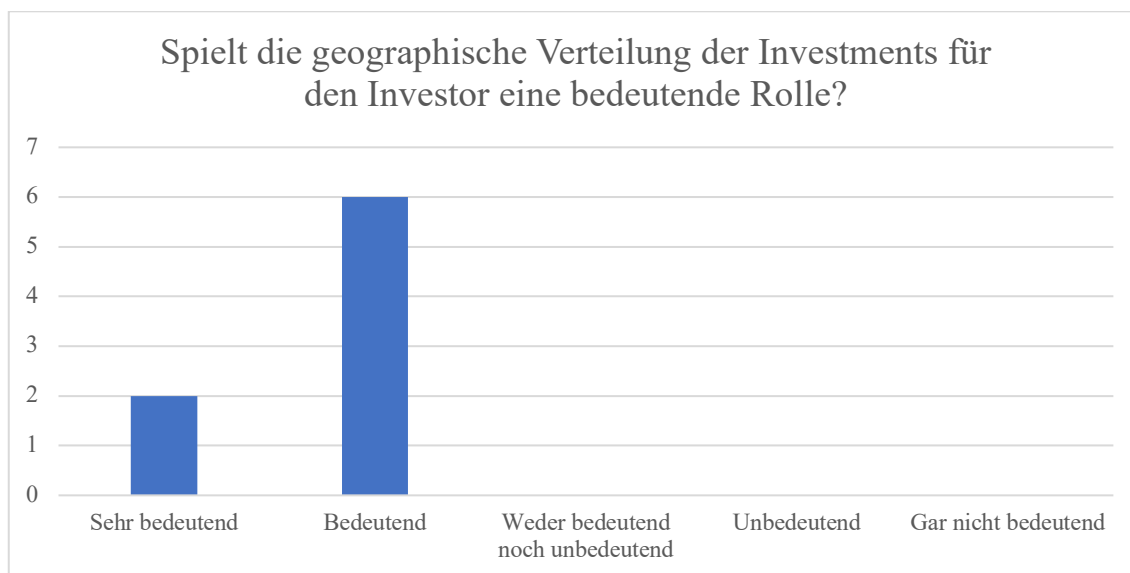


Abbildung 6: Bedeutung der geographischen Verteilung der Investments

Für die Investoren ist die geographische Verteilung der Investments wichtig, da eine grosse Diversifikation angestrebt wird. Diese wird aufgrund der länderspezifischen Risiken angestrebt, welche gemäss den Experten nicht zu unterschätzen sind. Es werden vor allem folgende Risiken genannt: Währungsrisiken, regulatorische Risiken, politische Stabilität.

Wie aus den Interviews hervorkommt, ist es wichtig, die Wahl der Länder, beziehungsweise der Kontinente, strategisch zu treffen. Ansonsten kann es aufgrund des Dealflows dazu führen, dass schlussendlich sehr viele Investments in den USA oder in UK getätigt werden und somit keine genügende Diversifikation im Portfolio vorhanden ist.

Analysiert man die einzelnen geographischen Strategien der Investoren zeigen sich gewisse Unterschiede. Abbildung 7 zeigt die einzelnen Strategien auf. Auffällig ist, dass

kein Investor ausschliesslich in der Schweiz investiert. Die Gründe dafür werden in einem nachfolgenden Abschnitt erläutert. Somit diversifizieren sämtliche Investoren zumindest innerhalb von Europa. Der Grossteil der Investoren verfolgt allerdings eine weltweite Allokation. Innerhalb dieser Strategien werden unterschiedliche Ansätze verfolgt. Einzelne Investoren versuchen eine ähnliche Allokation wie bei den Aktien herzustellen, während andere mit einer weltweiten Strategie vor allem Investments in Nordamerika, Asien und Europa verstehen.

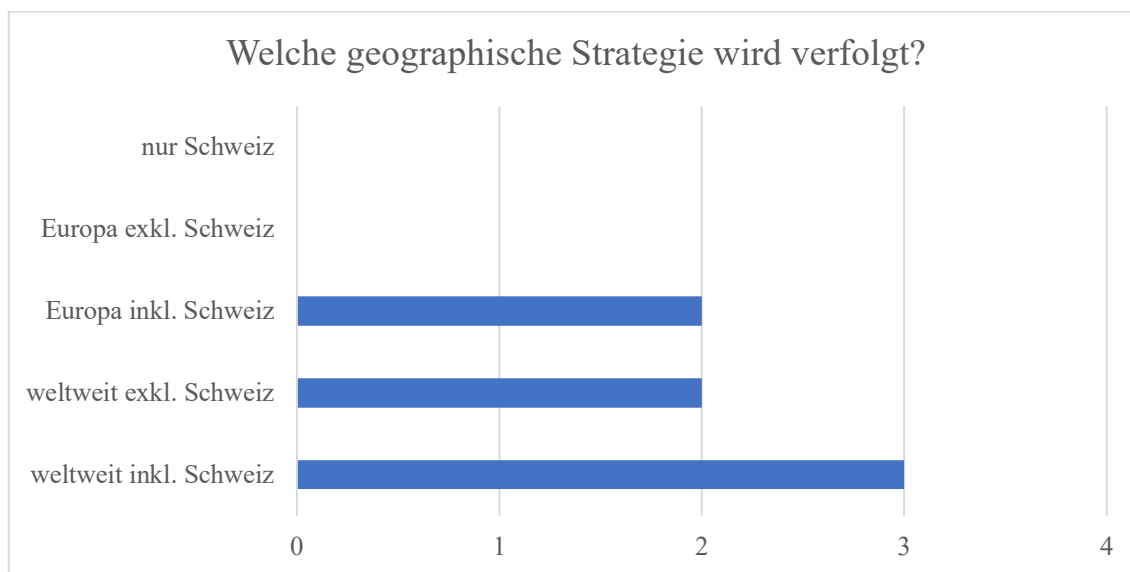


Abbildung 7: Geographische Strategien der Investoren

Wie in den Interviews zum Vorschein kam, investiert niemand der Befragten in den Märkten Südamerika, Afrika oder Australien. Zudem beschränken sich sämtliche Strategien auf OECD-Länder und in den meisten Strategien werden Schwellenländer explizit ausgeschlossen.

Weshalb erfolgt eine Einschränkung auf OECD-Länder?

Auf die Frage, weshalb die Investoren sich auf OECD-Länder beschränken, sind die Antworten sehr einheitlich. Es ist hauptsächlich auf die aus ihrer Sicht reduzierten politischen sowie regulatorischen Risiken zurückzuführen. Die meisten OECD-Länder verfügen gemäss den Befragten über ein etablierteres Rechtssystem als Schwellenländer und dies führt zu einer erhöhten Rechtssicherheit.

Die Anbieter von Infrastruktur-Investmentmöglichkeiten reagieren auf die vorhandene Nachfrage der Investoren nach OECD-Ländern und passen ihre Produkte entsprechend an. Aus ihrer Sicht wollen die Investoren in diesem Bereich kein zusätzliches Risiko auf sich nehmen. Investitionen in weniger entwickelte Länder erfolgen aus ihrer Sicht eher über die Assetklasse Aktien, wo die Anteile schneller wieder verkauft werden können.

Schweizer Markt:

Wie die Interviews verdeutlichen, wird der Schweizer Infrastrukturmarkt als kompliziert beschrieben. Viele Investoren möchten sehr gerne einen höheren Anteil an Schweizer Infrastrukturassets in ihren Portfolien haben. Dies aufgrund der politischen und regulatorischen Sicherheit sowie des bekannten Steuersystems. Allerdings ist dies ein schwieriges Unterfangen. Viele Interviewpartner sprechen von einem überschaubaren bis nahezu inexistenten Dealflow in der Schweiz.

Bei der Ursachenforschung für den überschaubaren Dealflow in der Schweiz stösst man immer wieder auf folgende Argumente:

- wenig privatisierte Infrastrukturanlagen
- Föderalismus für Neubauprojekte hemmend
- vergleichsweise kleines Land
- tiefe Rendite

Wie im Kapitel 1.1 aufgezeigt wurde, sind vor allem diejenigen Länder auf Kapital aus dem privaten Sektor angewiesen, welche stark überschuldet sind. Aus diesem Grund ist der Dealflow von Infrastrukturanlagen in diesen Ländern, respektive in Ländern wo viele Anlagen privatisiert sind, höher. Da es der Schweiz finanziell im Vergleich viel besser geht, sind auch viel weniger Anlagen privatisiert. Zudem ist die Schweiz vergleichsweise ein kleines Land und es gibt entsprechend viel weniger Infrastrukturanlagen als beispielsweise in den USA. Gemäss den Interviewpartnern ist zudem der Föderalismus hemmend. Vor allem im Bereich der erneuerbaren Energien hemmen Einsprachemöglichkeiten den weiteren Ausbau. Ein weiterer Grund ist, dass die Renditen in der Schweiz tiefer liegen als in den anderen Ländern.

Entsprechend den Aussagen der interviewten Personen entsteht eine erhebliche Nachfrage sobald ein möglicher Deal im Schweizer Infrastrukturmarkt auftaucht. Aus ihrer Sicht werden die meisten Deals, welche auf den Markt kommen, von Schweizer Anlagevehikeln oder Energiekonzernen eingegangen. Die hohe Nachfrage nach Infrastrukturassets führt gemäss einzelnen Interviewpartnern zu steigenden Preisen und entsprechend reduzierten Renditen.

Ein Interviewpartner hebt hervor, dass die in der Schweiz angebotenen Deals auch im internationalen Vergleich bestehen müssen und die erforderlichen Kriterien hinsichtlich Segment, Volumen, Rendite, usw. erfüllt sein müssen:

„Wir würden keinen Deal in der Schweiz machen, nur weil es in der Schweiz ist. Der Deal muss sich gegenüber den Deals im Ausland wie z.B. Spanien, Portugal, etc. behaupten, ansonsten wird er nicht eingegangen. Dort sind wir eigentlich ziemlich emotionslos.“

4.4 Analyse nach Segmenten

Im folgenden Kapitel wird untersucht, in welche Segmente die Investoren investieren. Der Hauptfokus liegt allerdings auf dem Segment der erneuerbaren Energien, welche gemäss Kapitel 2.3 dem Sektor «Energie» untergeordnet ist. Bei den erneuerbaren Energien wird ein Fokus auf die Solar-, Wasser- und Windkraft gelegt. In den Interviews wurde zum einen versucht herauszufinden, in welche Segmente die Investoren investieren. Zum anderen wurde spezifisch zu den erneuerbaren Energien nachgefragt, welcher Energieträger bevorzugt wird und ob es allenfalls Schwierigkeiten bei Investments in diesem Segment gibt.

In welche Segmente wird investiert?

Bezüglich der Fragestellung, in welche Segmente investiert wird, war die Transparenz der Interviewpartner im Vergleich zu anderen Fragestellungen deutlich geringer. Allerdings zeigte sich in den Interviews deutlich, dass auch bei den Segmenten die Diversifikation eine bedeutende Rolle spielt. Aus den Interviews wurde deutlich, dass die Investoren hauptsächlich in die Sektoren «Energie», «Transport» sowie «Versorgung» investieren. In den Sektor «Kommunikation» wird nur vereinzelt investiert, währenddem der Sektor «soziale Infrastruktur» praktisch inexistent ist.

Bei den Investoren, welche transparent über die Verteilung innerhalb der Segmente gesprochen haben, zeigt sich, dass die Bereiche Energie und Energietransport einen bedeutenden Anteil in den Portfolien ausmachen oder zukünftig ausmachen sollen. Bei einzelnen Investoren liegt der Anteil des Energiesektors bei ca. 50 % innerhalb des Portfolios.

Allerdings wird innerhalb des Energiesektors der Fokus auf die erneuerbaren Energien gelegt. Investments beispielsweise in Gas- oder Öl-Pipelines werden zum Teil in den Anlagerichtlinien ausgeschlossen, da diese nicht mehr wünschenswert sind. Die meistgenannten Assets in den Interviews waren Solar- und Windparks sowie Güterwagen.

Fokus Solar-, Wind- und Wasserkraft:

Wie sich zeigt, spielen Investments in erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle in den Anlageüberlegungen der Investoren und es besteht eine Nachfrage nach solchen

Investments. Die Nachfrage nach erneuerbaren Energien spüren auch die Anbieter von Infrastruktur-Investmentmöglichkeiten, welche aufzeigen, dass ein gewisser Trend in den letzten Jahren spürbar war. Allerdings beschränkt sich die erhöhte Nachfrage nicht nur auf Solar-, Wasser- und Windkraft. Weitere beliebte Energieträger waren unter anderem die Biomasse, grüner Wasserstoff oder grüner Ammoniak. Aufgrund der erhöhten Nachfrage haben die Anbieter zum Teil Investmentmöglichkeiten mit dem Fokus erneuerbare Energien erstellt. Diverse Interviewpartner berichten allerdings davon, dass aufgrund der starken Nachfrage ein Rückgang bei den Renditen auszumachen war.

Die Investoren erwähnen im Zusammenhang mit Investitionen in den Energiesektor immer wieder das politische Risiko, welches nicht unterschätzt werden darf:

„In 10-15 Jahren wird die Energielandschaft anders aussehen. Deshalb macht es Sinn, nicht nur den Sektor «Energie» im Portfolio zu haben, sondern das Portfolio zu diversifizieren.“

Die Interviewpartner sind sich den Einfluss der Politik im Bereich der Energielandschaft bewusst und wissen, dass sich die Energielandschaft mittelfristig verändern kann. Beispielsweise ist es bei den erneuerbaren Energieträgern entscheidend, dass die Politik den Ausbau weiterhin fördert und mit Fördergeldern unterstützt. Allerdings ist nicht abzuschätzen, ob die Politik diese Energieträger in 10-15 Jahren weiterhin unterstützt. Daher beschrieben die Interviewpartner die Investments in Solar-, Wasser- und Windkraft zum Teil als „politische Wette“. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass eine alternative Technologie an Bedeutung gewinnen wird und somit zum Beispiel Photovoltaik-Anlagen oder Windkraftanlagen in den Hintergrund drängt.

Die Interviewpartner wurden zudem befragt, in welchen erneuerbaren Energieträger bevorzugt investiert wird. Diese Fragestellung wurde auf die Energieträger Solar-, Wind- und Wasserkraft begrenzt. Hier zeigt sich ein eindeutiges Bild. Investoren zeigen tendenziell eine stärkere Präferenz für Investitionen in Solarenergie, gefolgt von Windenergie, während Wasserkraftanlagen vergleichsweise weniger attraktiv für sie sind.

Grundsätzlich wird die Solarkraft bei den Interviewpartnern bevorzugt, da es sich um eine bewährte Technologie handelt, welche zuverlässig und planbar Strom generiert. Hingegen wird die Windkraft als komplexer beschrieben. Einerseits ist dies Technologie für den Bau eines Windrades komplexer, vor allem bei Off-Shore-Anlagen, andererseits ist die Stromproduktion weniger zuverlässig als beispielsweise bei PV-Anlagen. Bei starken Winden oder gar Böen kann, beziehungsweise muss, ein Windrad ausser Betrieb

genommen werden und die Stromproduktion fällt aus. Bei der Wasserkraft würde es sich grundsätzlich um einen beliebten erneuerbaren Energieerzeuger handeln, allerdings zeigt sich anhand der Interviews, dass der Markt für Wasserkraft-Investments praktisch inexistent ist. Einerseits zeigt sich ein sehr kleiner Markt bei Wasserkraftwerken, andererseits ist ein Ausbau von Wasserkraftwerken gemäss den Interviewpartnern am schwierigsten, da ein Bau eines Kraftwerkes erhebliche Eingriffe in die Natur mit sich bringt.

4.5 Gründe und Risiken bei Infrastrukturinvestments

In folgendem Abschnitt werden die Hauptgründe, beziehungsweise die Chancen, für Infrastrukturinvestments sowie die grössten Risiken aus Sicht der Investoren beleuchtet. Die Interviewpartner wurden befragt, welches für sie die Hauptgründe für Investments sind. Zudem wurde nachgefragt, welche Risiken aus ihrer Sicht aktuell am grössten sind. Die Antworten der Interviewpartner wurden analysiert und es werden folgend jeweils die drei meistgenannten Aspekte in den folgenden Unterkapiteln «Gründe für Infrastrukturinvestments» und «Risiken» detailliert betrachtet. Weitere Gründe bzw. Chancen wurden bereits im Kapitel 2.2 zusammengefasst.

Gründe für Infrastrukturinvestments:

Die drei am häufigsten genannten Gründe für Infrastrukturinvestments sind der Inflationsschutz, die zentrale Bedeutung der Assetklasse für die Bevölkerung sowie die Diversifikation, welche die Assetklasse innerhalb eines Portfolios bietet.

Zentrale Bedeutung für die Gesellschaft

Wie im Kapitel 1.1 bereits aufgezeigt, spielen Infrastrukturanlagen eine wichtige Rolle für die Bevölkerung. Aus diesem Grund stehen Investments in diesem Bereich in einem besseren Licht, als wenn beispielsweise Aktien von einer Unternehmung zugekauft werden, welche in der Öffentlichkeit in der Kritik steht. In den Interviews kam vor allem bei den Vertretern der Pensionskassen dieser Aspekt deutlich zum Vorschein. Da die Pensionskassen zum Teil von der Öffentlichkeit kritisch begutachtet werden, bieten Infrastrukturinvestments hier eine willkommene Alternative.

Aufgrund der Energiestrategien der einzelnen Länder besteht zudem ein gewisser Druck, dass beispielsweise in erneuerbare Energien investiert wird. Der politische Druck, dass neue Anlagen entstehen müssen, damit die Klimaziele erreicht werden, verhilft dem Sektor zu einem gewissen Boom. Durch Investments in erneuerbare Energien kann somit ein Beitrag zur Erfüllung der Klimaziele geleistet werden.

Bei Investments in die Sektoren «Transport», «soziale Infrastruktur», «Kommunikation» oder «Versorgung» kann ebenfalls der Gesellschaft ein gewisser Nutzen erbracht werden.

Diversifikation

Einer der Hauptgründe für Infrastrukturinvestments ist für die Investoren die Diversifikation innerhalb der gesamten Kapitalanlagestrategie. Aus ihrer Sicht bringen die Infrastrukturanlagen ein anderes Risikoprofil mit sich als beispielsweise Aktien oder Obligationen. Der Grossteil der Infrastrukturanlagen enthält Risiken, welche es bei anderen Assetklassen nicht gibt. Zudem sind Infrastrukturanlagen oftmals nicht abhängig von der Wirtschaftsentwicklung und die Nachfrage der Bevölkerung nach gewissen Infrastrukturanlagen ist sehr stabil, da sich die Bedürfnisse der Bevölkerung nicht von einem Tag auf den anderen verändern. Da die Infrastrukturanlagen häufig nicht von der Wirtschaftsentwicklung abhängig sind, führt dies zu einer tiefen Korrelation zu den anderen Assetklassen.

Inflationsschutz

Der Inflationsschutz, welcher einer der wesentlichen Aspekte für die Investoren ist, kommt gemäss den Investoren aufgrund von diversen Faktoren zu Stande. Einerseits sind viele Infrastrukturprojekte, vor allem im Energiesektor, langfristig angelegt und basieren oftmals auf langfristigen Verträgen und Konzessionen. In diesen Verträgen sind Preissteigerungen oder Anpassungen an die Inflation hinterlegt. Dadurch können die indexierten Erträge die inflationsbedingten Kostensteigerungen auffangen.

Andererseits sind Infrastrukturanlagen oft physische Vermögenswerte wie Eisenbahnen, Strassen oder Stromnetze. Da sie direkt an grundlegenden Dienstleistungen und Bedürfnissen der Gesellschaft beteiligt sind, steigt die Nachfrage nach ihnen in der Regel mit der Bevölkerungszunahme und wirtschaftlichem Wachstum. Dies kann dazu beitragen, dass ihre Werte im Laufe der Zeit steigen und sich besser gegen Inflation absichern. Eine Erhöhung der Sachwerte innerhalb der Portfolien begrüssen diverse Interviewpartner.

Risiken bei Infrastrukturinvestments:

Bei der offenen Fragestellung nach den grössten Risiken, welche Infrastrukturinvestments mit sich bringen, gaben die Experten sehr unterschiedliche Risiken an: regulatorische Risiken, politische Risiken, technologische Risiken, aktueller Run auf Assetklasse, hoher Fremdkapital-Anteil, Klimarisiken, Cyber-Risiken oder die Illiquidität. In folgendem Abschnitt werden die meistgenannten Risiken detailliert betrachtet.

Technologische Risiken

Da eines der Hauptmerkmale von Infrastrukturinvestments die langfristige Anlageperspektive bildet, können technologische Veränderungen einen entscheidenden Einfluss auf die Assets haben. Eine mögliche Obsoleszenz der Anlagen wurde deshalb von den Interviewpartnern des Öfteren als mögliches Risiko erwähnt. Dies kann auftreten, wenn eine neue Technologie auf den Markt kommt, die erheblich effizienter und leistungsfähiger ist als die bisherigen Technologien. Infolgedessen kann die bisherige Technologie auf dem Markt schnell überholt werden.

Regulatorische Risiken

Für die Investoren spielen die regulatorischen Risiken bei einem Infrastrukturasset eine bedeutende Rolle. Selbstverständlich werden bei einer Akquise im Rahmen der Due Diligence diverse rechtliche Abklärungen getroffen. Allerdings können die regulatorischen Risiken nicht verhindert werden. Aufgrund eines neuen Gesetzes oder einer neuen Vorschrift auf nationaler Ebene kann dies einen direkten Einfluss auf das Asset haben. Beispiele für neue Vorschriften sind Anforderungen bezüglich der Betriebsweise oder Umweltstandards. Zudem können in den Sektoren «Kommunikation» oder «Energie» Preisregulierungen in Kraft treten, um die Endnutzer vor übermässigen Kosten zu schützen. Solche Vorschriften können die Ertragsseite der Investitionen gefährden. Für die Investoren erschweren sich die regulatorischen Risiken, da in unterschiedliche Länder investiert wird und die Regulatorien von Land zu Land sehr divers sein können.

Politische Risiken

Wie im Kapitel 4.3 aufgezeigt, fokussieren sich die Investoren bei ihren Investments hauptsächlich auf OECD-Länder. Wie in den Interviews zum Vorschein kam, ist dies zum grossen Teil auf die politischen Risiken zurückzuführen. Die Investoren wollen nur in Länder investieren, in welchen beständige Rechtsgrundlagen vorliegen und eine gewisse politische Stabilität herrscht. Erfolgt in einem Land beispielsweise ein Führungswechsel und eine andere politische Kraft übernimmt, können die Prioritäten innerhalb der Politik rasant wechseln. Beispielsweise können Nachhaltigkeitsthemen plötzlich in den Hintergrund rücken und Förderprogramme von erneuerbaren Energien werden nicht mehr weiterverfolgt.

4.6 Einflussfaktoren bei Infrastrukturinvestments

Im nachfolgenden Kapitel war das Ziel, herauszufinden, auf welche Faktoren die Investoren bei neu zu tätigen Investments besonders darauf achten. Aufgrund der

Grundlagenrecherche wurden fünf wesentliche Einflussfaktoren ausgewählt, welche bei einem Investment entscheidend sind. Die einzelnen Einflussfaktoren werden nachfolgend grob beschrieben:

Rendite/Risiko-Profil: Das Rendite/Risiko-Profil beschreibt das erwartete Verhältnis zwischen der Rendite einer Investition und den damit verbundenen Risiken.

Nachhaltigkeit: Die Nachhaltigkeitsaspekte von Infrastrukturinvestments betreffen die ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen dieser Investitionen.

Regulatorische Risiken: Unter dem Einflussfaktor «regulatorische Risiken» wird die Gefahr von Veränderungen in den behördlichen Vorschriften und Richtlinien verstanden, welche ein Investment betreffen können.

Volumen: Der Begriff Volumen bezieht sich auf die maximale Investitionssumme, die Investoren bei einer Anlage tätigen können, wobei in einigen Fällen Mindestanforderungen oder vorgegebene Limits gelten.

Standort: Der Einflussfaktor «Standort» bezieht sich auf die geographische Lage eines Projekts oder einer Anlage.

In den Interviews wurden die Investoren gebeten, die Einflussfaktoren bezüglich der Wichtigkeit in eine Rangfolge zu bringen. Die Tabelle 5 gibt einen Überblick über die Antworten der Investoren:

Interview- gruppe	1	2	3	4	5
Pensionskasse	Rendite/Risiko	Nachhaltigkeit	regulatorische Risiken	Volumen	Standort
Pensionskasse	Rendite/Risiko	Nachhaltigkeit	Standort	regulatorische Risiken	Volumen
Pensionskasse	Standort	Volumen	Rendite/Risiko	Nachhaltigkeit	regulatorische Risiken
Pensionskasse	Rendite/Risiko	regulatorische Risiken	Standort	Nachhaltigkeit	Volumen
Pensionskasse	Rendite/Risiko	regulatorische Risiken	Nachhaltigkeit	Volumen	Standort
Versicherung	Rendite/Risiko	Nachhaltigkeit	Standort	regulatorische Risiken	Volumen
Versicherung	Rendite/Risiko	Standort	Nachhaltigkeit	regulatorische Risiken	Volumen
Anbieter Investitionsvehikel	Rendite/Risiko	regulatorische Risiken	Standort	Nachhaltigkeit	Volumen
Anbieter Investitionsvehikel	Rendite/Risiko	Standort	Nachhaltigkeit	regulatorische Risiken	Volumen

Tabelle 4: Übersicht der eingeschätzten Rangfolge der Einflussfaktoren

Bei den Antworten der Interviewpartnern ist auffällig, dass das Rendite/Risiko-Profil der Investments deutlich am Wichtigsten ist. Dies zeigt sich bei sämtlichen interviewten Gruppierungen. Auf der anderen Seite der Rangliste wird deutlich, dass das mögliche Investitionsvolumen für die Investoren die geringste Bedeutung hat. Gemäss den Interviews wurde klar, dass die möglichen Zeichnungsvolumen oftmals vorgegeben sind und es sich deshalb um keinen wesentlichen Entscheidungsfaktor handelt. Bei den restlichen drei Einflussfaktoren lässt sich keine aufschlussreiche Aussage treffen, da die Investoren die Wichtigkeit unterschiedlich einschätzen.

Gemäss den Antworten der Investoren lassen sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Pensionskassen und den Versicherungen feststellen. Einzig bezüglich des Faktors «Volumen» lässt sich anhand der Übersicht ableiten, dass dieser Faktor für Versicherungen noch weniger bedeutend ist als für Pensionskassen.

In der folgenden Grafik werden die Antworten der Interviewpartner nochmals zusammengefasst. Für den wichtigsten Faktor wurden jeweils 5 Punkte vergeben und für den letztgenannten Faktor wurde 1 Punkt vergeben. Anschliessend wurde die Summe pro Faktor berechnet.

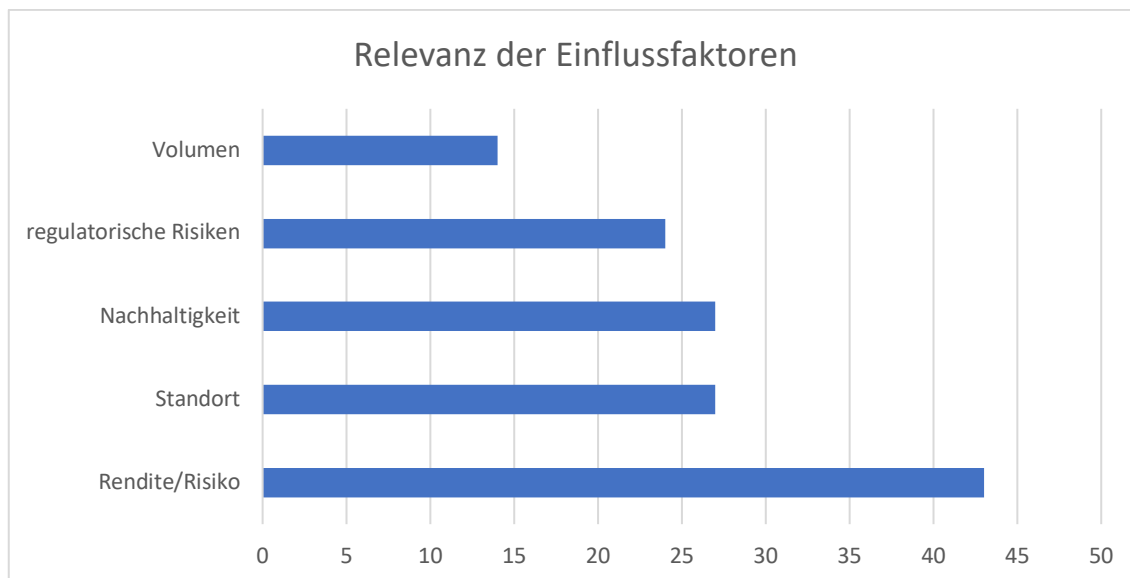


Abbildung 8: Relevanz der Einflussfaktoren

In der Grafik zeigen sich keine Abweichungen zu den oben analysierten Ergebnissen. Das Rendite/Risiko-Profil zeigt sich mit Abstand als wichtigster Einflussfaktor bei der Entscheidung für ein Investments, währenddem das Volumen im Vergleich zu den anderen Faktoren vernachlässigbar ist. Aufgrund der Auswertungen lässt sich aber zusätzlich die Erkenntnis gewinnen, dass die regulatorischen Risiken bereits als zweitwichtigster Faktor bezeichnet werden.

4.7 Bewertung von Infrastrukturanlagen

Wie im Kapitel 2.4 aufgezeigt wurde, gibt es diverse Möglichkeiten, um ein Infrastrukturasset zu bewerten. In den Interviews wurde allerdings klar zum Ausdruck gebracht, dass hauptsächlich bis fast ausschliesslich die Discounted-Cashflow-Methode bei den Bewertungen angewandt wird. Gemäss der Aussage eines Interviewpartners, erfolgen 95 % der Bewertungen mit der DCF-Methode. Weitere Bewertungsmöglichkeiten wie die Bewertung von Realoptionen, Monte Carlo Simulationen oder Sachwertbewertungen sind den Interviewpartnern ebenfalls bekannt, allerdings werden diese nicht angewandt. Ausnahme bildet die Bewertung von Realoptionen, welche gemäss einem Interviewpartner bei Greenfield-Projekten sinnvoll ist. Ein weiterer Experte sprach davon, dass die Bewertung zum Teil als Mischung zwischen dem Sach- und Ertragswert erfolgt. Allerdings ist auch diese Methodik nicht stark verbreitet. Zudem wurde in einem Interview die

Thematik des hedonischen Bewertungsmodells diskutiert. Aus Sicht des Interviewpartners ist ein hedonisches Bewertungsmodell im Infrastrukturbereich nicht sinnvoll, da die Anlagen sehr heterogen sind und zudem zu wenig Datenpunkte von Transaktionen vorliegen. Als Fazit der Bewertungsmethodik kann somit klar festgestellt werden, dass die DCF-Methode am stärksten verbreitet ist.

Bewertung von indirekten Investitionsvehikeln

In den Interviews wurde einerseits abgeklärt, ob die Bewertungen intern oder extern erfolgen, und andererseits in welcher Regelmässigkeit die Bewertungen erfolgen. Wie sich zeigt, hängen beide Faktoren jeweils stark davon ab, wie die Investitionsvehikel aufgebaut sind und welche Bestimmungen in den Fondsvertrag aufgenommen werden. Mehrheitlich erfolgen die Bewertungen quartalsweise, in einzelnen Fällen auch jährlich. Durch die Aktualisierung der Bewertungen erfolgt jeweils eine Anpassung des Net Asset Values des Investitionsvehikels. Bei der Frage, durch wen die Bewertungen erstellt werden, konnten ebenfalls sehr unterschiedliche Antworten gesammelt werden. Zum Teil werden die Bewertungen intern durch den Manager des Investitionsvehikels vorgenommen und zum Teil werden beispielsweise Wirtschaftsprüfungsgesellschaften mit den Bewertungen beauftragt. Falls die Bewertungen intern erstellt werden, erfolgt im Anschluss ein Audit der Bewertungen sowie der Bewertungsmodelle durch eine Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Ein Anbieter eines Investitionsvehikels sprach davon, dass sie die Bewertungen lieber selber erstellen, da sie die Assets am besten kennen und näher am Markt seien, um den Wert der Anlage zu bestimmen. Ein anderer Anbieter bevorzugt die externe Bewertung durch einen unabhängigen Bewerter. Allerdings werden auch in diesem Fall die Business-Pläne der Anlagen durch den Investor erstellt und den Schätzungsexperten zur Verfügung gestellt, da aus Sicht des Anbieters die Business-Pläne sehr komplex ausfallen können.

Die Unabhängigkeit der Bewertungen kann bei den Investoren ebenfalls eine wichtige Rolle spielen. So berichtet ein Investor, dass ein Deal abgelehnt wurde, weil in diesem Fall der Manager die Bewertungen selbst erstellt hätte und für den Investor deshalb die Unabhängigkeit gefehlt hat. Allgemein stehen die Investoren kritisch gegenüber den Bewertungen innerhalb der Investitionsvehikel. Vor allem bei den geschlossenen Vehikeln kam die Kritik der Investoren deutlich zum Vorschein. Es fielen Aussagen wie „Die Bewertungen sind teilweise geschönt, teilweise viel zu tief“ oder „Die Bewertung von den Vehikeln ist eine Katastrophe“. Allerdings sehen andere Investoren die Bewertung der Infrastrukturassets innerhalb eines geschlossenen Vehikels weniger problematisch, da

keine Investoren aus dem Gefäss ein- oder aussteigen können. Aus ihrer Sicht ist die Bewertung bei offenen Vehikeln deshalb deutlich wichtiger. Gemäss den Experten zeige sich der korrekte Wert der Assets allerdings erst beim Verkauf der Anlagen.

Bei direkten Investments oder bei Akquisitionen innerhalb eines Investitionsvehikels wird die Bewertung nochmals entscheidender. Doch auch hier zeigt sich ein identisches Bild bei der Frage, wer die Bewertungen erstellt. Zum Teil werden unabhängige Bewertungen in Auftrag gegeben und teilweise erfolgt die Bewertung intern mit einem anschließenden Audit der Bewertung durch eine Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Bei Akquisitionsprozessen werden die Investoren zudem sehr oft von einer Investment Bank begleitet, welche bei der finanziellen Einschätzung des Assets unterstützt. Diverse Investoren berichten zudem, dass ihnen die Kompetenz beziehungsweise die Ressourcen fehlen, um die Bewertungen innerhalb eines Investitionsvehikels oder bei einer Akquise detailliert zu prüfen und allenfalls Gegensteuer zu geben.

Schwierigkeiten, Spezialfälle von Bewertungen

In folgendem Unterkapitel wird auf drei wichtige Themen innerhalb der Bewertungen eingegangen, welche sich aufgrund der Interview herauskristallisiert haben. Einerseits werden die Schwierigkeiten auf der Ertrags- und Kostenseite beschrieben, andererseits wird auf den Diskontierungssatz eingegangen.

Langfristiger Strompreis:

Eine der wichtigsten Annahmen, welche auf der Ertragsseite der Bewertung getroffen werden muss, ist die Annahme des langfristigen Strompreises. Um die Erträge in der Bewertung herzuleiten, braucht es einerseits einen Forecast bezüglich der Stromproduktion und andererseits muss angegeben werden, zu welchem Strompreis die produzierte Energie verkauft werden kann. Gemäss den Interviewpartnern kann der Forecast der Stromproduktion einigermaßen verlässlich erstellt werden. Bei der Einschätzung der langfristigen Entwicklung des Strompreises ist auf viel Expertise zurückzugreifen.

Bei den meisten Investments, ist der Grossteil der Energieproduktion über langfristige Stromabnahmeverträge (5-20 Jahre) abgesichert. Allerdings gibt es meistens einen Anteil der Stromproduktion, welcher am Markt verkauft wird. Zudem ist die Nutzungsdauer der Anlagen häufig länger als der vereinbarte Stromabnahmevertrag. Aus diesem Grund muss nach Ablauf des Stromabnahmevertrages eine Annahme getroffen werden, zu welchem Preis der Strom verkauft werden kann. Gemäss den Experten werden für die Einschätzung der Strompreisentwicklung sehr oft spezialisierte Unternehmungen beigezogen, welche

in aufwändigen Modellen die Annahmen herleiten. Die Einschätzungen bezüglich des Strompreises können aber sehr unterschiedlich ausfallen. Dies kann zu einem bedeutenden Einfluss auf den Wert der Anlage führen. Wird ein zu tiefer Strompreis hinterlegt, reduziert sich der Wert der Anlage und man hat beispielsweise bei einer Akquise keine Chance, um die Anlage zu erwerben. Aus Sicht eines Interviewpartners hängt die Einschätzung bezüglich des langfristigen Strompreises immer damit zusammen, was man an Annahmen zu treffen bereit ist. Aus seiner Sicht ist es ein Zusammenspiel zwischen Einschätzung des Strompreises sowie der Erwartungen an die Rendite. Sucht man beispielsweise ein Asset mit einer Rendite von 10 %, werden langfristig wohl eher höhere Strompreise berücksichtigt. Ein Investor bringt die Möglichkeit ins Spiel, dass der langfristige Strompreis anhand des Terminmarktes für Strom hergeleitet werden kann. Beim Terminmarkt können beispielsweise Unternehmungen ihren Strombedarf für das Jahr 2035 einkaufen. Aus diesem Grund lässt sich aus seiner Sicht eine Forward-Kurve für die Entwicklung des Strompreises ableiten.

Kostenseite:

Gemäss den Interviewpartnern zeigen sich auch auf der Kostenseite der Bewertungen deutlich Unterschiede. Vor allem aufgrund der Tatsache, dass die Assets in unterschiedlichen Ländern zugekauft werden, können sich beispielsweise die Betriebs- und Unterhaltskosten sehr stark voneinander unterscheiden. Aus diesem Grund kann aus ihrer Sicht bei Infrastrukturanlagen nur bedingt mit Benchmarks bezüglich Unterhalt oder Betriebskosten gearbeitet werden. Viel eher ziehen die Investoren für die Einschätzung dieser Aspekte externe Expertise bei. Beispielsweise werden spezialisierte Unternehmungen beauftragt, die Instandhaltungskosten für ein Windrad in Norwegen zu eruieren. Die externe Expertise wird beigezogen, weil die Kosten zwischen den Ländern und innerhalb eines Landes auch regional sehr unterschiedlich sein können. Dies ist beispielsweise auf unterschiedliche Personal- und Materialkosten zurückzuführen.

Diskontierungssatz:

Im Kontext der Bewertung von Infrastrukturinvestitionen spielt der Diskontierungssatz eine entscheidende Rolle. Dieser wird anhand der wahrgenommenen Risiken und Unsicherheiten festgelegt und hat einen erheblichen Einfluss auf den ermittelten Wert der Investition. Die Sensitivität des Investmentwerts gegenüber dem gewählten Diskontierungssatz betont die Bedeutung einer präzisen Einschätzung dieses Faktors. Der Diskontierungssatz bildet auch mögliche Ausfallrisiken der zukünftigen Cashflows ab, da er die Tatsache berücksichtigt, dass künftige Zahlungen weniger wert sind als gegenwärtige,

insbesondere in unsicheren Situationen. Es ist jedoch zu beachten, dass die Wahl des Diskontierungssatzes je nach Infrastruktursektor und den individuellen Renditeerwartungen der Investoren erheblich variieren kann, was die Komplexität dieses Bewertungselements unterstreicht.

5 Schlussbetrachtung

Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit zusammen (Kapitel 5.1), gibt Handlungsempfehlungen für Investoren (Kapitel 5.2) und reflektiert das methodische Vorgehen sowie die Aussagekraft der Ergebnisse (Kapitel 5.3).

5.1 Fazit

Befasst man sich mit der Anlageklasse «Infrastruktur», erkennt man aufgrund der Grundlagenrecherche sowie den Interviews sehr schnell, dass es sich um eine eher junge Assetklasse in der Schweiz handelt. Bis zur Motion Weibel, in welcher gemäss BVV2-Revision per 01.10.2020 die neue Anlagekategorie «Infrastruktur» in der Schweiz geschaffen wurde, waren die Infrastrukturanlagen bei den Schweizer Pensionskassen unter den alternativen Anlagen aufgeführt. Aufgrund der Loslösung von den alternativen Anlagen fällt das Stigma der Intransparenz weg. Dieser Fakt ist für die Pensionskassen von grosser Bedeutung, da der Stiftungsrat als oberstes Organ gemäss den Interviewpartnern transparente Investments begrüsst.

Aufgrund der neu geschaffenen Anlagekategorie können die Pensionskassen seit der angenommenen Gesetzesänderung den Anteil Infrastruktur einzeln ausweisen. Bei der Betrachtung der aktuellen Allokation fällt auf, dass die Bandbreite der Allokation über alle interviewten Investoren zwischen 2.00 % - 6.00 % liegt. Die Versicherungen weisen eine Allokation von 2.00-3.00 % aus, währenddem die Pensionskassen mit Anteilen zwischen 2.00 -5.50 % bereits stärker in der Anlagekategorie Infrastruktur investiert sind. Zudem lässt sich auch ein unterschiedliches Bild bezüglich der Ziel-Grössen der Allokation sowie der geplanten Vergrösserung der Anteile feststellen. Währenddem die befragten Versicherungen ihre Anteil möglichst halten wollen, liegt die Ziel-Allokation bei den Pensionskassen zwischen 4.00-6.00 % und ein weiterer Ausbau ist durchaus denkbar.

In der Arbeit wurde zudem versucht, auf diverse Punkte der Investitionsstrategie der Investoren einzugehen. Ein Hauptbestandteil bildet dabei die Analyse der geographischen Verteilung der Investments. Es wurde untersucht, in welche Länder die Investoren investieren und wie bedeutend der Aspekt der geographischen Verteilung beziehungsweise der Diversifikation für sie ist. Es lässt sich feststellen, dass die geographische Verteilung für

die Investoren bedeutend bis sehr bedeutend ist. Bei der Analyse der Strategien fällt auf, dass unterschiedliche Strategien verfolgt werden. Einzelne investieren weltweit, währenddem sich andere Investoren auf Europa konzentrieren. Die wichtigsten Märkten aus ihrer Sicht sind allerdings Nordamerika, Europa und Asien. Ein sehr entscheidender Faktor bildet für die Investoren bei möglichen Investments, dass die Assets in einem OECD-Land liegen. Dies aufgrund der politischen und regulatorischen Risiken, welche in diesen Länder als weniger ausgeprägt wahrgenommen werden. Zudem möchten diverse Investoren auch in der Schweiz investieren. Doch aus ihrer Sicht ist das Angebot in der Schweiz begrenzt und der Dealfow wird als deutlich weniger ausgeprägt wahrgenommen als in anderen Ländern.

Bei der Ursachenforschung für den überschaubaren Dealfow in der Schweiz werden folgende Gründe genannt: wenig privatisierte Infrastrukturanlagen, Föderalismus für Neubauprojekte hemmend, vergleichsweise kleines Land, tiefe Rendite.

Analysiert man das Investitionsverhalten der Investoren, fällt auf, dass Versicherungen zum Teil in Infrastructure Debt investieren. Hingegen investieren Pensionskassen ausschliesslich in Infrastructure Equity. Zudem investieren der Grossteil der befragten Investoren indirekt in die Assetklasse Infrastruktur. Direkte Investments sind bei den Schweizer Investoren noch nicht wirklich verbreitet, da es gemäss den Interviewpartnern sehr viel Expertise benötigt, welche noch nicht aufgebaut ist. Viele Investoren sammeln aktuell erste Erfahrungen mit der Assetklasse und agieren deshalb ein bisschen konservativer.

Bei den gewählten Investitionsvehikel werden Unterschiede festgestellt. Dies ist allerdings auch darauf zurückzuführen, dass die Assetklasse als sehr heterogen beschrieben wird und es deshalb diverse Produkte gibt, in welche man investieren kann. Hauptsächlich werden nicht kotierte Immobilienfonds oder Anlagelösungen von Anlagestiftungen gewählt. Die Produkte sind zum Teil mit einer Open-End- und teilweise mit einer Closed-End-Struktur aufgebaut. Bei der Angabe der Risikoklassen der einzelnen Produkte beschreiben die befragten Investoren die Risikoklasse als Core bis Core+. Dies zeigt sich vor allem beim Punkt, dass die Produkte hauptsächlich in Brownfield-Anlagen investieren. Die Brownfield-Anlagen machen mit einem Anteil von 80-95 % den deutlich grösseren Anteil im Portfolio aus als die Greenfield-Anlagen.

Bezüglich der Segmente, in welche die Interviewpartner investieren, zeigt sich, dass vor allem die Sektoren «Energie», «Transport» und «Kommunikation» sehr stark vertreten sind. Allerdings zeigt sich ein Fokus auf den Energiesektor. Ein sehr bedeutender Teil

des Energiesektors sind die erneuerbaren Energien, in welche viele der befragten Investoren investieren. Aufgrund der verfolgten Energiestrategien der einzelnen Ländern profitieren diese Anlagen von einem politischen Rückenwind und liegen deshalb bei den Investoren im Trend. Dies führt zu einer sehr starken Nachfrage nach solchen Investments, weshalb einzelne Investoren bereits einen Rückgang in den Renditen feststellen. Aus Sicht der Investoren sollten bei diesen Investments auch die Risiken richtig eingepreist werden. Aktuell sind beispielsweise Solarparks, Windränder oder Wasserkraftwerke sehr beliebt, doch die Energielandschaft kann sich mittelfristig wieder verändern. Aus diesem Grund werden diese Investments zum Teil als politische Wette bezeichnet.

Bei der Analyse, weshalb die Investoren in die Assetklasse Infrastruktur investieren, wurden vor allem folgende Gründe genannt: Diversifikation innerhalb der gesamten Allokation, Infrastruktur weist eine zentrale Bedeutung für die Gesellschaft auf sowie der Inflationsschutz. Hingegen dürfen die Risiken nicht vernachlässigt werden. Als Hauptrisiken werden die regulatorischen, politischen sowie technologischen Risiken genannt. Dass die Betrachtung der Chancen und der Risiken für die Investoren essenziell ist, zeigt sich in der Auswertung der wichtigsten Einflussfaktoren bei neu zu tätigen Investments. Hier geben die Investoren an, dass das Rendite/Risiko-Profil der entscheidende Faktor bei einem Investment ist. Die Faktoren Nachhaltigkeit, Standort und regulatorische Risiken werden ebenfalls als wichtig erachtet, allerdings lässt sich hier keine detailliertere Rangfolge ausmachen. Hingegen spielt das Volumen, welches beim Investments gezeichnet werden kann, eine untergeordnete Rolle in den Überlegungen der Investoren.

Als einer der entscheidenden Aspekte der Investments wurde die Bewertung der Infrastrukturanlagen ebenfalls analysiert. Es zeigt sich, dass die Bewertungen innerhalb der Investitionsvehikel zum Teil selbstständig durch den Manager erstellt werden und teilweise extern durch eine Wirtschaftsprüfungsgesellschaft erstellt werden. Sämtliche Bewertungen auf Stufe Asset sowie auch das Investitionsvehikel als Ganzes werden zudem jährlich von einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft auditiert. Bei geschlossenen Investitionsvehikeln sind die befragten Investoren nicht immer mit den Bewertungen einverstanden. Allerdings relativieren sie, dass die Bewertungen weniger entscheidend sind, da keine Investoren ein- oder aussteigen können. Hingegen sind die Bewertungen bei offenen Anlagelösungen wichtig, da hier Investoren ein- und aussteigen können. Mit den Bewertungen stellen sich diverse Schwierigkeiten. Einerseits ist die Wertermittlung sehr schwierig, da es wenige Transaktionsdaten gibt. Dies führt dazu, dass die Einschätzung des richtigen Diskontierungssatzes erschwert wird. Zudem verhält sich die Einschätzung

des langfristiges Strompreises sehr sensitiv auf den Wert der Assets. Bei der Herleitung des Strompreises sind die Investoren deshalb zum Teil auf externe Expertise angewiesen.

5.2 Handlungsempfehlungen

In folgendem Unterkapitel wird versucht, Handlungsempfehlungen aufgrund der gewonnen Erkenntnisse der Arbeit für zukünftige Investoren abzugeben. Hier liegt der Fokus auf Pensionskassen, welche neben den üblichen Assetklassen wie Aktien, Obligationen, Immobilien, etc. die Assetklasse neu in ihre Asset Allokation aufnehmen wollen. Folgende Handlungsempfehlungen werden abgegeben:

- **Indirekt Investieren:** Den Investoren wird empfohlen, zuerst indirekt in die Assetklasse Infrastruktur zu investieren, bevor direkte Investments vorgenommen werden. Durch indirekte Investments können in einem ersten Schritt Erfahrungen zur Assetklasse gewonnen werden. Aufgrund der Heterogenität der Assetklasse ist die Expertise von grosser Bedeutung. Zu einem späteren Zeitpunkt, wenn man mit der Assetklasse vertraut ist und einzelne Märkte sehr gut kennt, kann ein direktes Investment ins Auge gefasst werden.
- **Investitionsvehikel mit Open-End-Strukturen:** Da die Open-End-Strukturen immer stärker aufkommen, wird ein Investment in eine solche Struktur zu Beginn empfohlen. Der grosse Vorteil dieser Struktur ist, dass man jederzeit, unter Einhaltung der Kündigungsfristen, aus dem Vehikel aussteigen kann. Dies ist unter anderem dann von Vorteil, wenn das Know-how aufgebaut werden konnte und ein anderes Produkt als sinnvoller und passender erachtet wird. Zudem ist man nicht an fixe Laufzeiten von 10-20 Jahren der Closed-End-Strukturen gebunden.
- **Geographische Diversifikation:** Den neuen Investoren wird empfohlen, die geographische Diversifikation in die Investitionsstrategie aufzunehmen. Es soll ein klarer Investitionsbereich festgelegt werden. Es wird empfohlen, zu Beginn in Länder zu investieren, wo man die politischen und regulatorischen Rahmenbedingungen kennt oder zumindest vertraut damit ist. Aus diesem Grund empfiehlt sich eine Fokussierung auf Europa. Zudem sollte eine Eingrenzung auf OECD-Ländern vorgenommen werden. Dies führt zwar zu einer Verminderung der Diversifikation, allerdings wird man nicht von politischen Gegebenheiten überrascht.
- **Fokus Energiesektor:** Sicherlich ist es für neue Investoren sinnvoll, sich mit sämtlichen Sektoren vertraut zu machen und eine Diversifikation der Sektoren

im Portfolio abzubilden. Allerdings empfiehlt sich ein Fokus auf den Energiesektor, wo eine beständige Nachfrage der Endnutzer vorliegt und nicht stark von der Wirtschaftsentwicklung abhängt. Zudem ist oftmals ein gewisses Grundwissen vorhanden. Innerhalb des Energiesektors empfiehlt sich eine Fokussierung auf die erneuerbaren Energien, da hier aktuell ein politischer Rückenwind vorhanden ist. Zudem können dadurch die Nachhaltigkeitsvorschriften innerhalb der Kapitalanlagestrategien der Pensionskassen erfüllt werden.

- **Passendes Rendite/Risiko-Profil:** Bei den ersten Investitionsüberlegungen sollte man sich vor allem mit dem Rendite/Risiko-Profil des Investments auseinandersetzen. Aus diesem Grund ist es sehr wichtig, dass man sich mit allen vorliegenden und zukünftig zu erwartenden Risiken auseinandersetzt und entsprechend richtig einpreist. Das Rendite/Risiko-Profil sollte vor allem auch im Vergleich zu den anderen Assetklassen betrachtet werden. Nur falls es sich um ein attraktives Rendite/Risiko-Profil im Vergleich zu den anderen Assetklassen handelt und einen gewissen Mehrwert bringt, sollte das Investment eingegangen werden.

5.3 Kritische Würdigung

Die Experteninterviews haben sich gut geeignet, um einen Einblick in die unterschiedlichen Investitionsstrategien der Investoren zu bekommen und eine Bandbreite abzudecken. Eine ergänzende Umfrage mit einer viel höheren Zahl an Teilnehmern, welche zum Beispiel nur den ersten Teil des Interviewleitfadens mit den geschlossenen Multiple-Choice-Fragen umfasst hätte (Fragebogen: Teil 1), hätte die Datenlage mit einem quantitativen Ansatz bereichern können. Alternativ hätten mit einer höheren Anzahl an Interviews (ca. 18-20) die Interviewgruppierungen jeweils mindestens doppelt abgedeckt werden können, um die Erkenntnisse nicht von einer Aussage abhängig zu machen oder aber die Fragestellung hätte präzise auf nur eine Akteursgruppe eingeschränkt werden können.

Bei der Auswertung der Interviews hat sich gezeigt, dass eine Zuteilung der Argumente zu den einzelnen Themenbereichen zwar möglich ist, aber aufgrund der sehr unterschiedlichen und spezifischen Investitionsstrategien der jeweiligen Investoren Argumente nie isoliert betrachtet und verglichen werden können, sondern jeweils in den Kontext des Akteurs gesetzt werden müssen. Dadurch wurde es schwierig, greifbare wissenschaftliche Aussagen zu formulieren, da es jeweils ausführliche Beschreibungen bedarf, um die Aussagen im Kontext zu verstehen. Allgemein lässt sich sagen, dass die gewählte Methodik

noch keine präzisen Aussagen ermöglicht haben und in einem nächsten Schritt entweder quantitativer oder spezifischer anhand von Fallstudien geforscht werden müsste.

In den Interviews wurde versucht, die aktuellen Renditeanforderungen der Investoren zu erneuerbaren Energieträger wie Solarparks, Windräder oder Wasserkraftwerken ausfindig zu machen. Allerdings war es aufgrund der Antworten der Investoren nicht möglich, aussagekräftige Schlussfolgerungen zu erhalten, da die Fragen zu wenig genau gestellt wurden. Es empfiehlt sich, den Interviewpartnern detailliertere Informationen zu den möglichen Investments zu geben, um die Renditevorstellungen anschliessend miteinander vergleichen zu können. Es empfiehlt sich pro Energieträger eine Fallstudie zu erstellen, um den Investoren sämtliche Informationen zu den möglichen Investments zur Verfügung zu stellen.

Der Themenbereich der Bewertung der Infrastrukturanlagen konnte in der Arbeit nicht in der Tiefe analysiert werden, wie zu Beginn geplant war. Dies lag daran, dass die meisten Investoren indirekt investieren und sich deshalb mit der Bewertung nicht viel auseinandersetzen. Durch die Interviews mit den Anbietern der Investitionsvehikel sowie einem zusätzlichen Experten konnten Erkenntnisse gewonnen werden. Allerdings fehlte aufgrund des Umfangs der Arbeit die Zeit, sich detailliert mit der Bewertungsmaterie auseinanderzusetzen. Ein weiterer Austausch mit Investoren, welche direkte Investments tätigen, wäre bereichernd für die Aussagekraft in diesem Themenbereich gewesen. Zudem hätten detailliertere Informationen abgefragt werden können.

Literaturverzeichnis

- Anlagestiftung Swiss Life (2022). *Prospekt Anlagegruppe Infrastruktur Global ESG (EUR)*. Gefunden unter https://ch.swisslife-am.com/content/dam/slam/documents_publications/investment_foundation/de/l/d_prospekt_ast_sl_infrastruktur_global_esg_eur.pdf
- Bhaskar, V. & Ammoun, R. (2012). *Stärkere Diversifikation durch Engagements in Infrastrukturen*. Credit Suisse. Gefunden unter <https://www.credit-suisse.com/media/assets/private-banking/docs/ch/unternehmen/institutional-clients/download/zoom-newsletter/newsletter-zoom-07-2012-de.pdf>
- Blanco, J. A. (2022). Pensionskassen müssen neue Anlagewege gehen. *Schweizer Monat*, 2022, 4–7.
- Bucher, F. (2022). *Informationsbroschüre Infrastruktur: Definition, Determinanten und Marktüberblick*. Bundesverband Alternative Investments e.V. (BAI). Gefunden unter https://www.bvai.de/fileadmin/Veroeffentlichungen/BAI_Publikationen/Informationsbroschuere_Infrastruktur_0122.pdf
- Bundesamt für Sozialversicherungen (2020). *Mitteilungen über die berufliche Vorsorge Nr. 153*. Schweizerische Eidgenossenschaft. Gefunden unter <https://sozialversicherungen.admin.ch/de/d/15346/download>
- Credit Suisse (2021). *Infrastrukturanlagen rücken immer mehr in den Fokus*. Gefunden unter <https://www.credit-suisse.com/media/assets/private-banking/docs/ch/unternehmen/institutional-clients/infrastrukturanlagen-de.pdf>
- Ebeling, S. (2021). *Infrastrukturanlagen: einige grundlegende Aspekte*. UBS. Gefunden unter <https://www.ubs.com/microsites/focus/de/markets/2021/fundamental-aspects-of-investing-in-infrastructure.html>
- Gartmann, D. (2021). *Pensionskasse: Diversifikation durch globale Infrastrukturanlagen*. Graubündner Kantonalbank. Gefunden unter <https://www.gkb.ch/de/private/anlegen-boerse/boerse-maerkte/investment-center/infrastrukturanlagen>
- Gubler, M. (2021). *Wichtig ist die passende Struktur*. AWP Soziale Sicherheit. Gefunden unter <https://www.vorsorgeforum.ch/wp-content/uploads/2021/03/awp-21-03.pdf>
- IAZI AG (ohne Datum). *Discounted Cashflow Bewertung*. Gefunden unter <https://www.iazicifi.ch/produkt/discounted-cashflow-bewertung/?parents=96,516>

- IPEV (2022). *International Private Equity and Venture Capital Valuation Guidelines*. Gefunden unter <https://www.privateequityvaluation.com/Portals/0/Documents/Guidelines/IPEV%20Valuation%20Guidelines%20-%20December%202022.pdf>
- KGAST (2021). *Anlagen in Infrastrukturen: Auslegung des Hebel-Begriffs nach Art. 53 Abs. 5 BVV 2*. Gefunden unter https://www.kgast.ch/dynasite.cfm?cmd=cdownload_download_download_download&dsmid=511177&id=1703&sprache=de&skipfurl=1
- Kreuter, B. (2016). *Bewertung von Infrastrukturinvestments - Vorgehensweise, Best Practice und mögliche Fallstricke*. Gefunden unter https://palladio-partners.com/fileadmin/files/files_news/Maerz_16_Absolut_Bewertung_von_Infrastrukturinvestments.pdf
- Radstaak, S. (2019). *Kapitalanlagen von Lebensversicherungsunternehmen in Infrastruktur*. Karlsruhe: VVW GmbH.
- Rivas, A. (2019). *Infrastruktur. Die neu entdeckte Anlagekategorie*. Credit Suisse. Gefunden unter <https://www.credit-suisse.com/media/assets/asset-management/docs/newsletter/anlagekategorie-de.pdf>
- Schnellhammer, P. & Brezina, C. (2020). *Infrastrukturinvestitionen – Vorteile durch Multi-Manager-Lösungen realisieren*. Aquila Capital. Gefunden unter https://www.aquila-capital.de/fileadmin/user_upload/PDF_Files_Whitepaper-Insights/2020-09-23_White-Paper_Infrastructure.pdf
- Schweizerische Eidgenossenschaft (ohne Datum). *Verordnung über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge*. Gefunden unter https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1984/543_543_543/de
- Swiss Valuation Standard (2017). *Swiss Valuation Standard (SVS): Best Practice of Real Estate Valuation in Switzerland* (3. Aufl.). Zürich : vdf Hochschulverlag AG.
- Swisscanto Vorsorge AG (2023). *Schweizer Pensionskassenstudie 2023*. Zürcher Kantonalbank. Gefunden unter <https://pensionstudy.swisscanto.com/23/app/uploads/Schweizer-Pensionskassenstudie-2023.pdf>
- Tiefenthal, M. (2020). *Finanzierung von Infrastrukturanlagen in der neuen BVV 2 Anlagekategorie*. PwC. Gefunden unter <https://www.pwc.ch/de/insights/hr/finanzierung-von-infrastrukturanlagen-in-der-neuen-bvv2-anlagekategorie.html>

- Weibel, T. (2015). *Infrastrukturanlagen für Pensionskassen attraktiver machen*. Bundesversammlung - Schweizer Parlament. Gefunden unter <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20153905>
- Wüest Partner (2023). *Infrastruktur: eine wachsende Anlageklasse*. Wüest Partner. Gefunden unter <https://www.wuestpartner.com/ch-de/2023/05/16/infrastrukturinvestitionen/>
- Zürich Anlagestiftung (2021). *Zürich Anlagestiftung Infrastruktur IV - Prospekt*. Gefunden unter https://www.zurichinvest.ch/-/media/zurich-invest-ag/factsheets-and-reports/fp_ast_infra_iv.pdf?sc_lang=en
- Zurich Invest AG (2019). *Infrastruktur – Investition in die Zukunft*. Gefunden unter <https://www.zurichinvest.ch/de/news-und-publikationen/wissen/infrastructure/infrastructure-investieren-in-die-zukunft>
- Zurich Invest AG (2022). *Infrastruktur aber wie – Closed-End oder Open-End?* Gefunden unter <https://www.zurichinvest.ch/de/news-und-publikationen/wissen/infrastructure/infrastrukturanlagen>

Anhang 1: Interviewleitfaden

Teil 1 – allgemeine Fragen zu Infrastrukturinvestments

1) Wird in die Assetklasse Infrastruktur investiert?

Ja

Nein

2) Wie gross ist das Vermögen des Gefässes, mit welchem Sie unter anderem in Infrastruktur investieren?

Grösse Gefäss: Mio.

3) Wie hoch ist der Anteil der Assetklasse «Infrastruktur» in der gesamten Asset Allocation?

Anteil Infrastruktur:

4) Wird in den nächsten 5 Jahren eine Vergrösserung des Anteils «Infrastruktur» innerhalb der Asset Allocation angestrebt?

Ja

Nein

Begründung:

5) Was sind die Hauptgründe für Infrastrukturinvestments?

.....

6) Welches ist die bevorzugte Art der Investments?

Direktes Investment

Indirektes Investment

Begründung:

.....

7) Über welche Vehikel wird investiert?

.....

8) Wie sieht die Finanzierungsstruktur in der Regel aus, wenn es um Investitionen in Infrastruktur geht? Wie hoch ist der Anteil Fremdkapital?

Begründung:

.....

9) Wo liegt der geographische Hauptfokus der Investments?

Schweiz

Europa inkl. Schweiz

Europa exkl. Schweiz

OECD

Weltweit

In welche Länder hauptsächlich im Ausland?:

.....

10) Spielt die geographische Verteilung der Investments für den Investor eine bedeutende Rolle?

Sehr bedeutend

Bedeutend

Weder bedeutend noch unbedeutend

Unbedeutend

Gar nicht bedeutend

11) Welche Anlagestrategie wird grundsätzlich verfolgt? Buy and hold? Partnerschaften?

.....

12) Welche Investitionsstrategie wird verfolgt?

Core

Core+

Value-Add

Opportunistic

13) In welches Segment wird hauptsächlich investiert? Energie(-Transport)?

.....

14) In welche erneuerbaren Energien erfolgen die Investments bevorzugt (Rangfolge der Präferenz)?

..... Solarenergie

..... Windkraft

..... Wasserkraft

Begründung:

.....

15) Werden die Investments in erneuerbare Energien bevorzugt in der Betriebsphase (Brownfield) verfolgt oder auch in Neubauprojekten (Greenfield)?

Brownfield

Greenfield

Begründung:

16) Wie hoch sind die Anteile Brownfield/Greenfield im Portfolio? Welche Allokation wird angestrebt?

Anteil Brownfield:

Anteil Greenfield

17) Welche Faktoren sind für einen Investor bei einem Investment am Wichtigsten (Rangfolge der Wichtigkeit)?

..... Rendite/Risiko

..... Nachhaltigkeit

..... Standort

..... Regulatorische Rahmenbedingungen

..... Art der erneuerbaren Energie

..... Volumen des Investments

18) Welches sind die grössten Chancen bzw. Risiken in der Assetklasse Infrastruktur?

Chancen:

Risiken:

Teil 2 – Bewertung von Infrastrukturinvestments

1) Welche Bewertungsmethoden für Infrastrukturinvestments sind bekannt?

DCF-Methode

Monte Carlo Simulation

Realoptionen

Stromgestehungskosten

Weitere:

.....

2) Welche Bewertungsmethode wenden Sie für Investments in erneuerbare Energien an?

DCF-Methode

Monte Carlo Simulation

Realoptionen

Stromgestehungskosten

Begründung:

.....

3) Wird die Wirtschaftlichkeitsberechnung bei einer Akquisition intern oder extern durchgeführt?

Intern

Extern

4) Welche Parteien unterstützen die Investoren üblich bei einem Infrastrukturinvestment innerhalb der Due Dilligence?

.....

.....

5) Werden die Anlagen auf jährlicher Basis neu bewertet? Erfolgt dies intern und/oder extern?

Jährlich neu bewertet

keine jährliche Bewertung

Intern

Extern

6) Was sind die Herausforderungen für die Bewertung von Solar- und Windanlagen?

.....

.....

7) Welche Kennzahlen sind bei der Bewertung bzw. bei der Prüfung der Wirtschaftlichkeitsberechnung am Wichtigsten (Rangfolge der Wichtigkeit)?

- Netto-Rendite
- LCOE (Stromgestehungskosten)
- IRR
- Amortisationsdauer
- ROI (Return on Investment)

Begründung für präferierte Kennzahl:

.....

8) Welche Renditen werden bei Brownfield-Infrastrukturinvestments in der Schweiz angestrebt?

PV-Grossanlagen (freistehend) % IRR

Windrad /-park % IRR

9) Wie hoch sind die Zuschläge approx. bei Greenfield-Investments?

PV-Grossanlagen (freistehend) Basispunkte

Windrad /-park Basispunkte

10) Welche Nutzungsdauer wird grundsätzlich für die folgenden Anlagen angenommen?

PV-Grossanlagen (freistehend) Jahre

Windrad /-park Jahre

11) Wie werden die jährlich, geschätzten Stromproduktionsdaten beispielsweise bei einer Akquisition einer neu erstellten Anlage plausibilisiert?

.....

.....

12) Wie werden die Leistungsabnahmen der Anlagen in den Cashflows abgebildet? Wie hoch wird die jährliche Degradation geschätzt?

.....

.....

13) Wie werden die langfristigen Strompreise in den Bewertungen hergeleitet? Wie wird mit Unsicherheiten bezüglich der Volatilität der Strommarktpreise umgegangen?

.....
.....
14) Wie werden die Betriebs- und Unterhaltskosten bei einer neu zu erstellenden Anlage eingeschätzt? (Benchmarks/externe Berechnungen/in Verträgen festgehalten)?

.....
.....

Anhang 2: Übersicht Interviews

Insgesamt wurden 11 Personen kontaktiert, von denen 8 positiv auf die Anfrage reagierten und sich bereit erklärten, an den Interviews teilzunehmen. Die restlichen 3 Anfragen blieben unbeantwortet, trotz mehrmaliger Anfrage. Schliesslich wurden 7 Interviews erfolgreich durchgeführt. Ein Interview konnte krankheitsbedingt nicht durchgeführt werden.

Übersicht Interviewpartner

Fabian Steiner, Zuger Pensionskasse, Stv. Geschäftsführer, Leiter Asset Management

21.07.2023, 09.00 Uhr

Dauer: 50min, Teams-Call

Interviewgruppe: Pensionskasse

Vermögen Pensionskasse: CHF 4.7 Mia.; in Infrastruktur investiert: CHF 120 Mio.

Samuel Müller, Baloise Asset Management AG, Portfolio Manager Private Assets

02.08.2023, 13.00 Uhr

Dauer: 60min, Teams-Call

Interviewgruppe: Pensionskasse sowie Versicherung

Vermögen Pensionskasse: CHF 2.5 Mia.; in Infrastruktur investiert: CHF 56 Mio.

Vermögen Versicherungsgesellschaft: CHF 48 Mia.; in Infrastruktur investiert: CHF 1.2 Mia.

Markus Leuthard, Sammelstiftung VITA, CIO

03.08.2023, 14.00 Uhr

Dauer: 50min, Teams-Call

Interviewgruppe: Pensionskasse

Vermögen Pensionskasse: CHF 18 Mia.; in Infrastruktur investiert: CHF 460 Mio.

Marc Moser, Reichmuth & Co Investment Management AG, Leiter Client Relations

08.08.2023, 15.00 Uhr

Dauer: 60min, vor Ort in Zürich

Interviewgruppe: Anbieter Investitionsvehikel

Ca. CHF 14 Mia. Assets under Management; CHF 1.8 Mia. in Infrastruktur investiert

Christoph Manser, Swiss Life Asset Management AG, Head Infrastructure Investments

09.08.2023, 09.30 Uhr

Dauer: 55min, Teams-Call

Interviewgruppe: Anbieter Investitionsvehikel sowie Versicherung

CHF 10 Mia. Assets under Management; 50% Drittkunden, 50% interne Quellen (Versicherungen im In- und Ausland)

Vermögen Versicherungsgesellschaft: CHF 200 Mia.; in Infrastruktur investiert: CHF 5 Mia

Marc Herren, Investas AG, Leiter Asset Management

09.08.2023, 16.00 Uhr

Dauer: 45min, Teams-Call

Interviewgruppe: Pensionskasse sowie Anbieter Investitionsvehikel

Betreut ca. 30 Mandate für Pensionskassen. Grösse der Pensionskassen im Durchschnitt CHF 20-30 Mio.

Christian Stark, Migros-Pensionskasse, Head Portfolio Management External Asset Managers

11.08.2023, 08.00 Uhr

Dauer: 45min, Teams-Call

Vertreter Pensionskasse

Vermögen Pensionskasse: CHF 27.6 Mia.; in Infrastruktur investiert: CHF 1.4 Mia.

Pensionskasse investiert seit 2014 in Infrastruktur

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit mit dem Thema «Entscheidungsfaktoren bei Infrastrukturinvestitionen: Eine Analyse der relevanten Kriterien für institutionelle Investoren» selbständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Fall durch Angabe der Quelle (auch der verwendeten Sekundärliteratur) als Entlehnung kenntlich gemacht.

Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen und wurde auch noch nicht veröffentlicht.

Ausserberg, 4. September 2023

Julian Heynen