

Schweizerische Aktuarsvereinigung

111. Mitgliederversammlung

Arbeitsgruppe Personenversicherung

Pensionskassen Portfolios

bei hoher Volatilität und tiefen Zinsen:

können die Ansprüche der Versicherten erfüllt werden?

Vortragender:

Prof. Dr. Erich Walter Farkas

walter.farkas@bf.uzh.ch

28. August 2020



Universität
Zürich^{UZH}

ETH zürich

s:fi

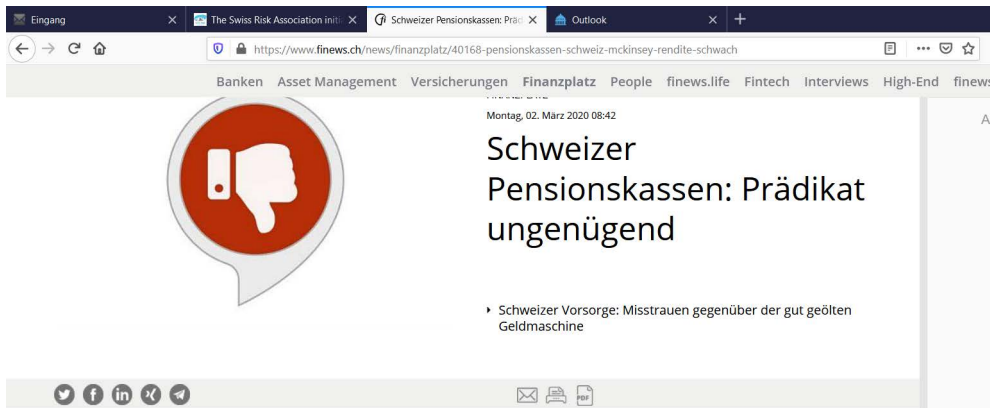
Der Vortrag basiert auf eine (noch) unpublizierte gemeinsame Arbeit mit

- ▶ Alexander Smirnow, Doktorand UZH
- ▶ Andreas Zimmermann, FinHorizon AG

1. Einleitung
2. Daten und Quellen
3. Analysis
4. Dank
5. Appendix

Einleitung

Finews vom 02.03.2020



Die Schweizer Vorsorgewerke sind als Investoren ungenügend. Im Vergleich mit Pensionskassen im Ausland verschenken sie Rendite, wie eine Studie von McKinsey festgestellt hat. Auch nicht gut: Die starke Zersplitterung der Branche.

Die Rendite auf dem Alterskapital von Schweizer Arbeitnehmern ist ungenügend. Im internationalen Vergleich würden die Schweizer Pensionskassen



ZUM THEMA



Pensionskassen: Ausweg aus der Sackgasse

*Finews vom 02.03.2020, McKinsey Studie,
Autor Robin Matthias in der «NZZ am Sonntag»:*

- ▷ «Unsere Gegenüberstellung zeigt, dass die Renten aus der zweiten Säule 12 bis 24 Prozent höher ausfallen könnten».
- ▷ Somit käme ein durchschnittlicher Rentner auf ein Zusatzeinkommen von 3500 bis 6900 Franken im Jahr.
- ▷ Von 2008 bis 2018 haben die Schweizer Pensionskassen im Schnitt lediglich eine reale Rendite von 2,4 Prozent erwirtschaftet.
- ▷ Dagegen erreichten die Niederlande oder Kanada Renditen von 3,6 bis 4,1 Prozent.
- ▷ Den Rückstand erklärt die Studie mit dem zu hohen Anteil schlecht rentierender Obligationen in den Portfolios.

NZZ-E-Paper vom 20.08.2020

- ▷ Es seien immer noch mehr Pensionskassen in Unterdeckung als Ende 2019, sagt Vera Kupper Staub, Präsidentin der Oberaufsichtskommission Berufliche Vorsorge (OAK BV).
- ▷ Ende Juni waren es 10,2% der kapitalgewichteten Vorsorgeeinrichtungen. Ende des vergangenen Jahres waren es lediglich 1,1% gewesen.
- ▷ Es bleiben [...] die langfristigen Herausforderungen.
- ▷ Laut der OAK BV lagen die Deckungsgrade der Vorsorgeeinrichtungen per Ende Juni im Durchschnitt bei 107,9%. Per Ende Juli dürfte es noch etwas besser ausgesehen haben, sagt Kupper Staub."

NZZ-E-Paper vom 20.08.2020

- ▷ In den vergangenen Jahren machte sich dabei ein *höherer Aktienanteil und ein niedrigerer Obligationenanteil* bezahlt. Die Kassen hätten von der ultraexpansiven Geldpolitik der Notenbank profitiert, welche die Aktienkurse und die Immobilienpreise nach oben getrieben habe, sagte Iwan Deplazes, Leiter Asset Management bei der ZKB.
- ▷ «Ein Teil der Pensionskassen schöpft die Risikofähigkeit nicht aus», sagte er weiter.
Sie liessen Ertragschancen ungenutzt ...
- ▷ In der beruflichen Vorsorge sind mittlerweile Vermögen im Volumen von mehr als 1000 Mrd. Fr. angelegt.

UBS Studie: Pensionskassen Performance 12.08.2020



FW: Portfolio-Renditen von Pen... | Pensionskassen-Performance | Schweizer Pensionskassen: Pra... | +

← → ↻ 🏠 🔒 https://www.ubs.com/microsites/focus/de/markets/2018/pension-fund-performance.html

 **UBS** Focus für institutionelle Anleger

Domizil wählen ▾ Locations DE 🔍

Trends Märkte und Anlagen Produkte und Services Archiv Newsletter

Studie

Pensionskassen-Performance

Monatliche Aktualisierung zur Entwicklung der Anlageperformance von Schweizer Pensionskassen

von Jackie Bauer und James Mazeau | 12. Aug 2020



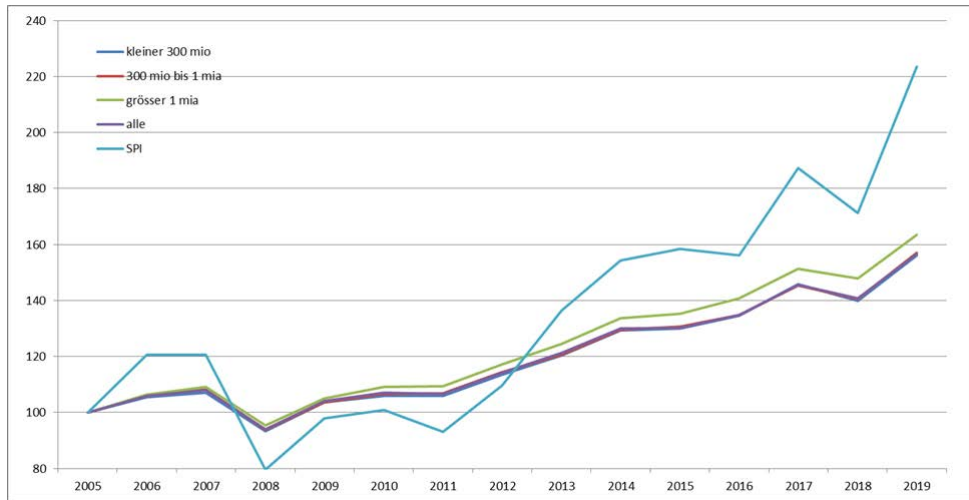
UBS Studie: Pensionskassen Performance 12.08.2020

- ▶ Die Pensionskassen im Sample erzielten im Juli eine durchschnittliche Performance von 0,89% nach Gebühren.
- ▶ Seit Jahresbeginn steht die Rendite bei -1,44% und seit Messbeginn 2006 bei 55,63%.
- ▶ Das beste Ergebnis verbuchte eine grosse Pensionskasse mit 1,83%.
- ▶ Das schlechteste Ergebnis verbuchte eine kleine Pensionskasse mit -0,42%.
- ▶ Vor allem ausländische Aktien und Schweizer-Franken-Anleihen trugen zur positiven Performance bei.

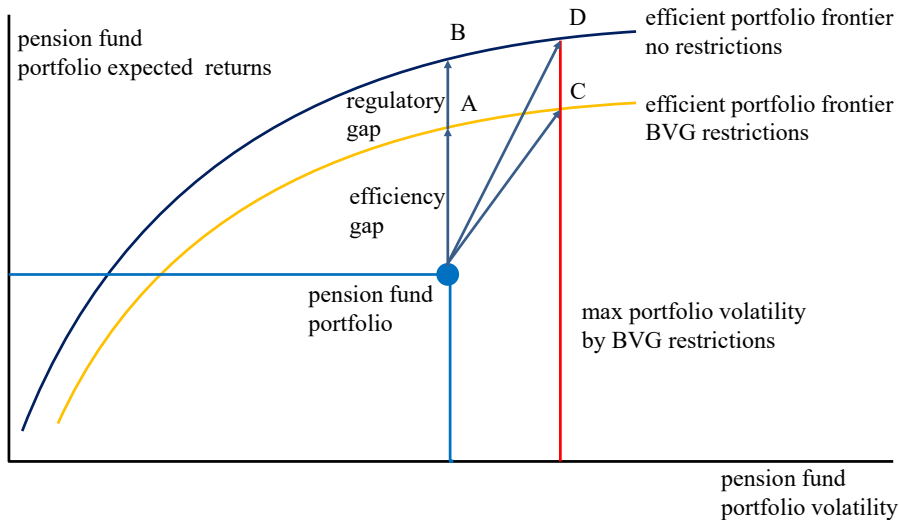
Warum dieses Projekt?

- ▶ Ausgangspunkt: Herausforderung Rendite für die Anleger schaffen, dass diese eine “gute” Pension erzielen können.
- ▶ Beobachtung: UBS Renditen Pensionskassen sind tiefer als der SPI im Schnitt, über einen langen Anlagehorizont (20 Jahre= Mittlerer Horizont der Versicherten).
- ▶ Langfristig übertreffen Aktien alle anderen Anlageklassen trotz hoher Volatilität und insbesondere bei tiefen Zinsen.
- ▶ Vortragender war selber (2012-2017) im Stiftungsrat einer PK.

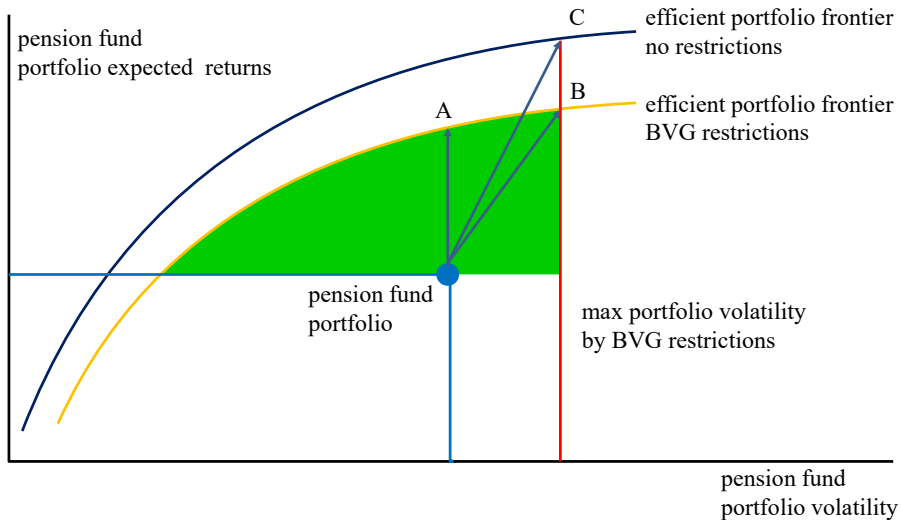
Vergleich zum SPI



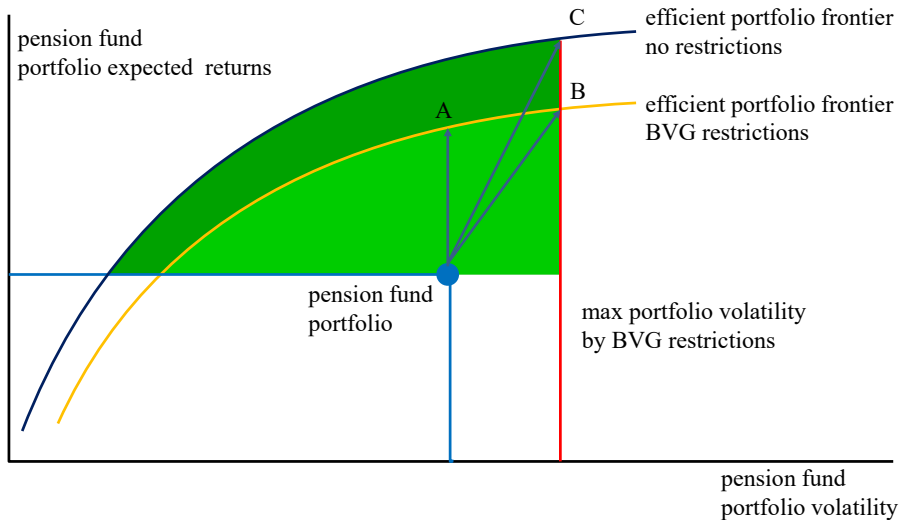
CAPM - 1



CAPM - 2



CAPM - 3



Daten und Quellen

Anlagerichtlinien berücksichtigt

<https://www.die-pensionskasse.ch/aufsicht-und-register/anlagerichtlinien/>



Für Fachleute & Vorsorge-Einrichtungen

Kantonale Aufsicht und Register

Mitteilungen berufliche Vorsorge

Grenzbeträge

Fachrichtlinien SKPE

Anlagerichtlinien

Anlagerichtlinien

Die Anlagerichtlinien und deren Begrenzungen nach Art. 53 ff BVV2
Neu bedeutet: In Kraft ab 01.01.2009

	Anlagelimiten BVV2		Bisher				Neu		
	Einzellimiten	Kategoriellimiten	Einzellimiten	Kategoriellimiten	Anlagen beim AG	Einzellimiten	Kategoriellimiten	Anlagen beim AG	
	Art. 54	Art. 54 / 55	Art. 57	Art. 54	Art. 55	Art. 57			
Forderungen Schuldner mit Sitz in der Schweiz	15%	100%		10% pro Schuldner					
Forderungen	5%	30%							

Pictet Index

Anlagekategorien	Indizes	BVG-25 2015	BVG-40 2015	BVG-60 2015
Anleihen		65	50	30
Schweiz	SBI All AAA-BBB	45	30	10
Industrieländer	Citi World Government Bond Index (*)	10	10	10
Schwellenländer	BarCap EM LC Government Capped	5	5	5
Unternehmen	BarCap Euro-Aggregate: Corporates (*)	5	5	5
Aktien		25	40	60
Schweiz	Swiss Performance Index	10	15	20
Welt	MSCI AC World	15	20	30
Kleine Kapitalisierungen	MSCI Small Caps World	0	5	10
Schweizer Immobilienfonds	SXI Real Estate Funds	5	5	5
Absolute Return	HFRX Global Hedge Fund (*)	5	5	5
Währungsexposure		20	30	45

(*) Absicherung in CHF

Quelle

- ▶ Grundlage: die von der OAK gelieferten Daten für 2019.
- ▶ Bemerkung: etwas mehr als 80% der untersuchten PK halten einen Aktienanteil zwischen 20-40%!
- ▶ Fehlende Gewichte in der Unterteilung der Aktien und Obligationen haben wir gemäss dem Pictet BVG Index 2015 interpoliert.

Details zu unserem Vorgehen

- ▷ Wir haben 1456 Pensionskassen untersucht.
- ▷ Aus der von der OAK gelieferten Liste haben wir jene PK entfernt, die gar keine Angaben zu „Aktien“ oder „Obligationen“ gemacht haben. Es bleiben 1380 Pensionskassen.
- ▷ Ausserdem haben wir noch alle entfernt, die
 - mehr als 20% Liquidität,
 - weniger als 100 Mio. Bilanz,
 - weniger als 1% Performance und
 - mehr als 20% Performance haben.

Es bleiben 665 Pensionskassen.

Details zu unserem Vorgehen

- ▶ Fehlende Gewichte (einige PK's haben keine Untergewichtung der gehaltenen Anleihen, bzw. Aktien angegeben) in der Unterteilung der Aktien und Obligationen haben wir gemäss dem Pictet BVG Index 2015 interpoliert.
- ▶ Zum Vergleich haben wir auch nur Pensionskassen betrachtet, die alle Angaben gemacht haben. Das sind 575, nach Filtration 335. Wir erhielten sehr ähnliche Resultate, weshalb wir hier mit allen 665 Pensionskassen arbeiten.
- ▶ Im Anhang sind die Resultate auch nochmal für alle 1380 Pensionskassen zusammengefasst.

Details zu unserem Vorgehen

Wir benutzen folgende *tägliche* Preisdaten von 29.12.2006 bis 12.08.2020:

- ▷ Swiss Bond Index (SBI AAA-BBB), 'SBR14T' für CH Obligationen
- ▷ $0.75 \cdot \text{'SBWGU'} + 0.25 \cdot \text{'LECPTREU'}$ für Obligationen Welt,
- ▷ 'SWIIT' Index für Immobilien Schweiz, (alle an SIX Swiss Exchange primärkotierten Immobilienfonds, welche mindestens 75% ihres Fondsvermögens in der Schweiz investiert haben).
- ▷ 'SPI' für Aktien Schweiz
- ▷ 'GDUEACWF' für Aktien Welt,
- ▷ 'HFRXGLC' für Alternative Investments (Hedgefonds),
- ▷ Liquidity wird als Cash gehalten und hat keinen return.

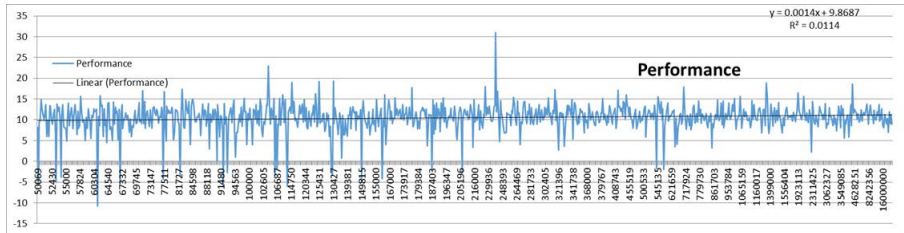
Wir berechnen

- ▷ Daily log Returns = $\text{Log}(\text{Preis}(\text{Ende 2019}) / \text{Preis}(\text{Ende 2018}))$,
- ▷ die Kovarianz Matrix,
- ▷ anschliessend Markowitz Optimierung.
- ▷ Für die *beschränkte Effizienzgrenze* haben wir die Anlagerichtlinien benutzt.

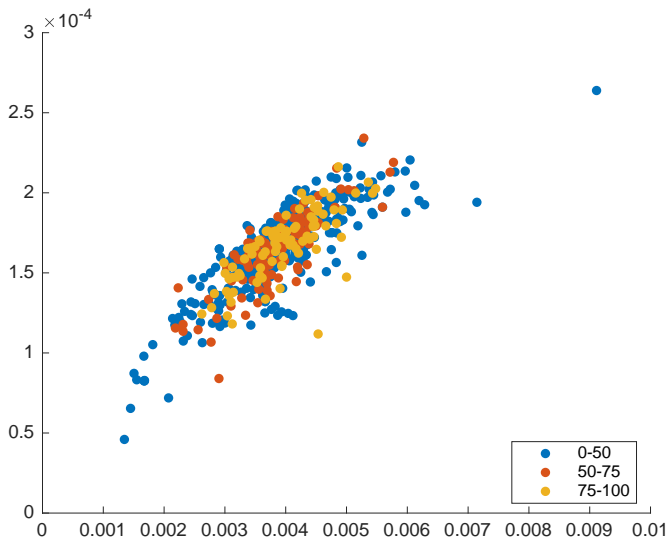
Im folgenden optimieren wir über den Zeitraum 01.01.2010 bis 12.08.2020.

Analysis

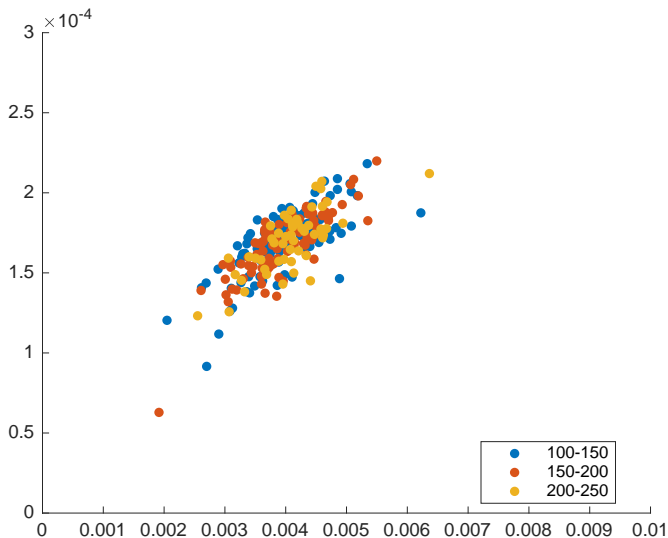
Grösse der PK kaum relevant für höhere Renditen:
Schwankung um einen Mittelwert



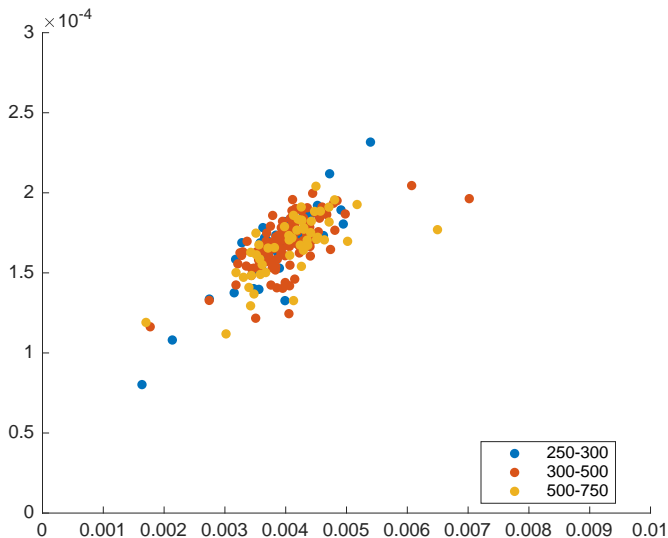
Plot für 0-100 Mio. (Illustration)



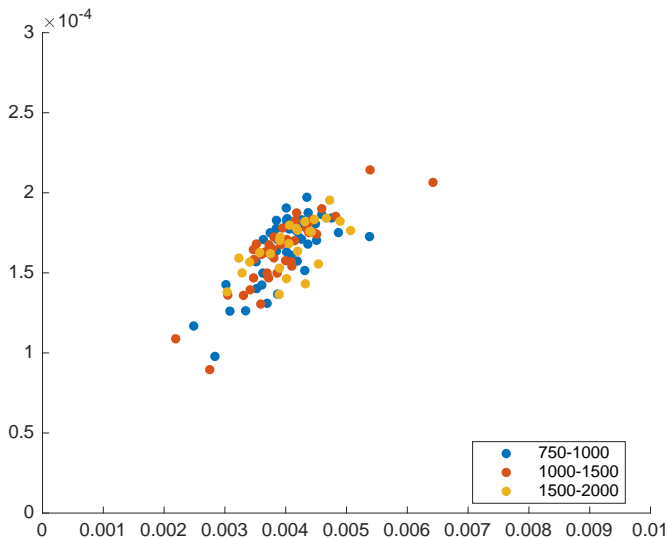
Plot für 100-250 Mio. (Illustration)



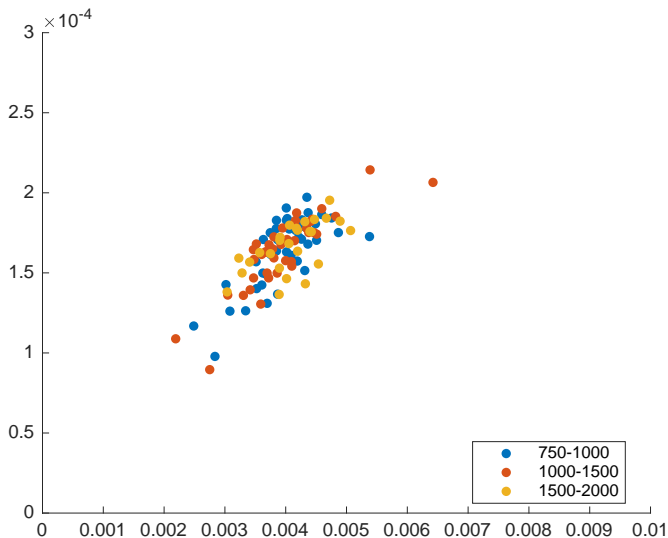
Plot für 250-750 Mio. (Illustration)



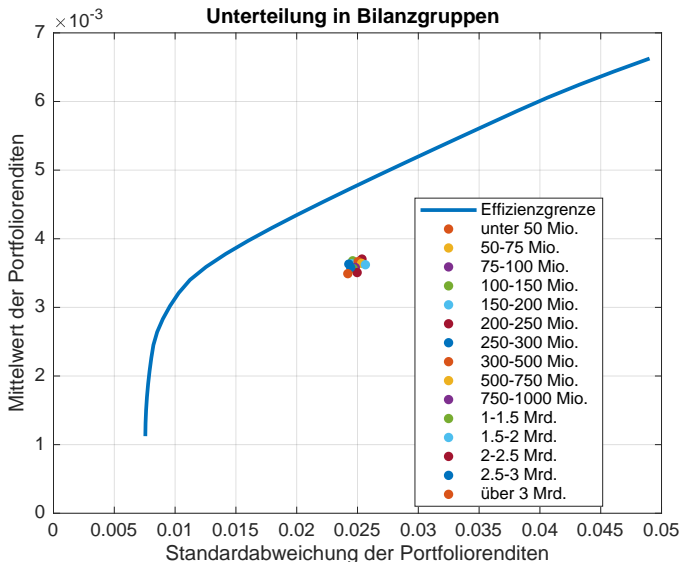
colemphmyBluePlot für 750-2000 Mio. (Illustration)



Plot für 750-2000 Mio. (Illustration)

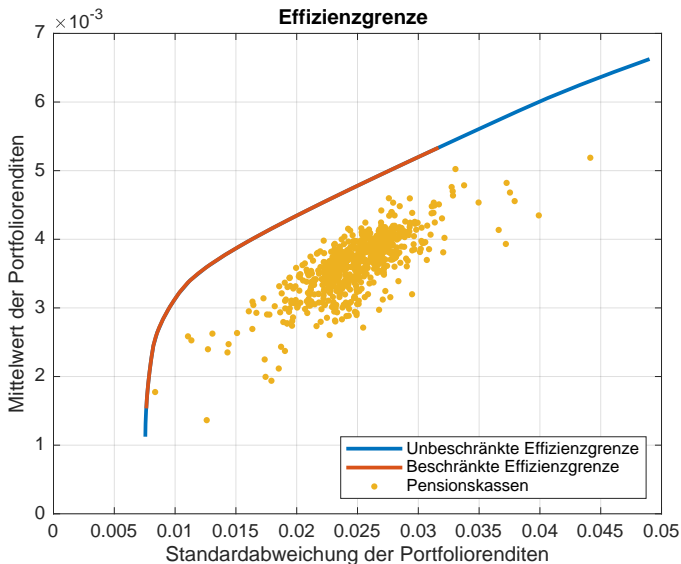


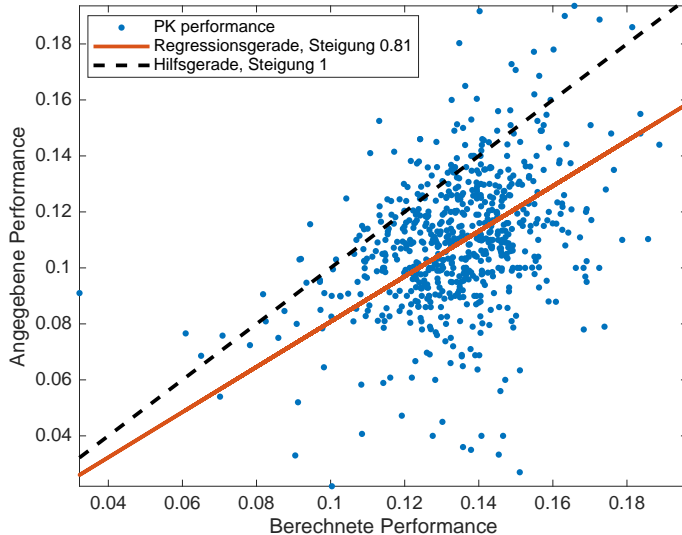
Durchschnitt monatliche Rendite per Bilanzgruppen



Plot für Preisdaten ab 2010, monatlich

Berechnungen basieren auf Angaben der PK zu den eigenen Gewichten!



Vergleich: berechneter Return zur angegebener PK Performance

Besteht ein Optimierungspotential für die Anlageportfolios?

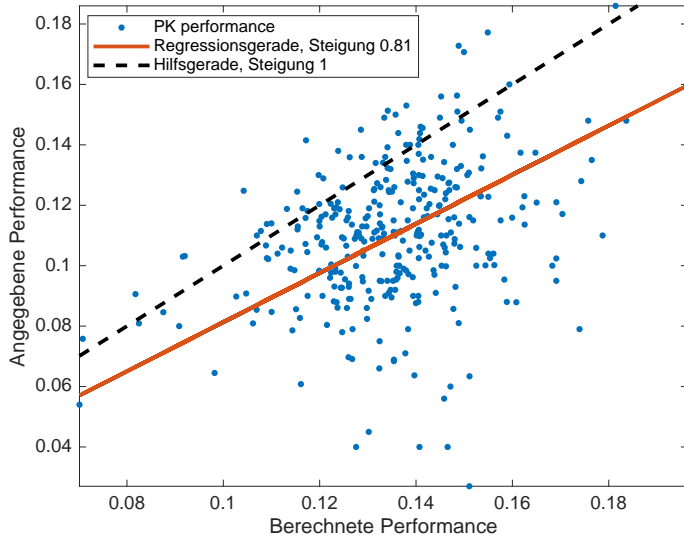
- ▷ Die beschriebene passive Anlageweise führt zu einer Überrendite.
- ▷ Beobachtung: im Schnitt, über alle Pensionskassen kann so eine 20% Portfolio Verbesserung beobachtet werden.
- ▷ Grob gesagt: "0.8 mal unser Erfolg (passiv) = deren angegebene Erfolg"

Liegt der Fehler in der Interpolation der Gewichtungen laut Pictet Index? Zum Vergleich haben wir auch nur die Pensionskassen betrachtet, die alle Angaben gemacht haben.

Nach Filtrierung ($> 20\%$, $< 1\%$ Performance raus, < 100 Mio. Bilanz raus) sind es 335.

Wir erhalten wiederum eine Steigung von rund 0.8!

Vergleich: berechneter Return zur angegebener PK Performance

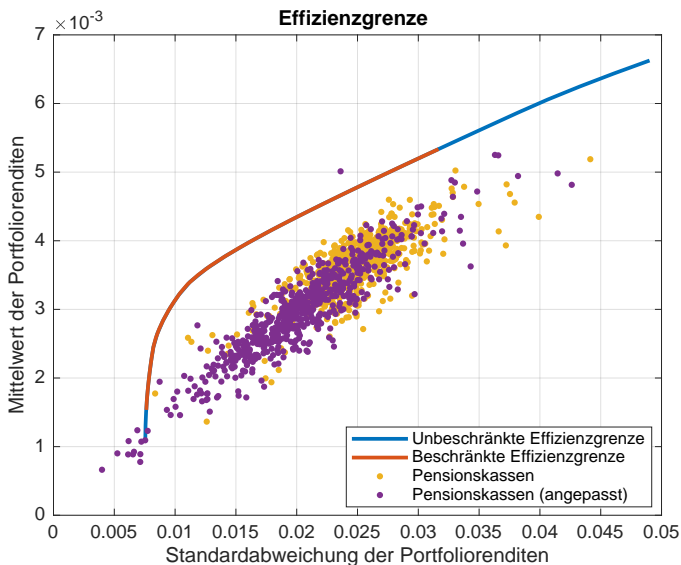


Besteht ein Optimierungspotential für die Anlageportfolios?

- ▷ Die beschriebene passive Anlageweise führt zu einer Überrendite.
- ▷ Beobachtung: im Schnitt, über alle Pensionskassen kann so eine 20% Portfolio Verbesserung beobachtet werden.
- ▷ Grob gesagt: "0.8 mal unser Erfolg (passiv) = deren angegebener Erfolg".

Das bedeutet, die Umsetzungen der Strategien der Pensionskassen können eine passive Strategie nicht schlagen. Wobei die Gewichtungen hier noch nicht optimiert sind.

Vergleich



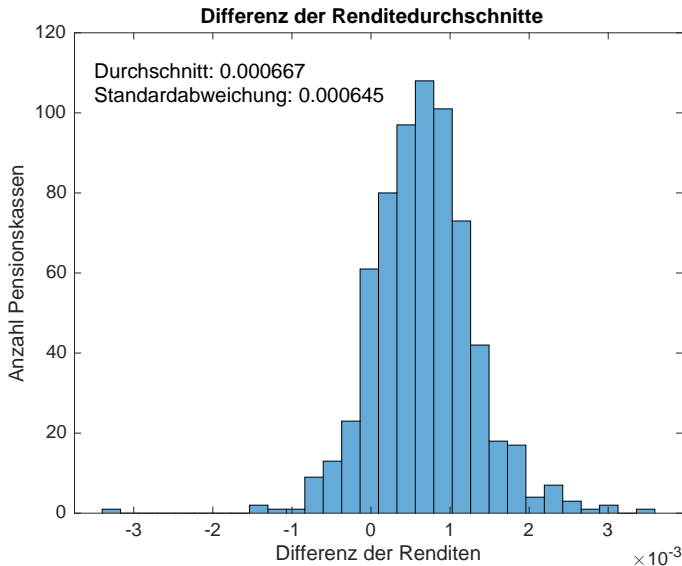
- ▶ Die gelben Punkte beschreiben die passive Anlageweise mit den Gewichtungen der Pensionskassen.
- ▶ Die violetten Punkte sind die tatsächlich beobachteten Renditen der Pensionskassen, und deren Volatilität, die wir aufgrund einer empirischen Approximation berechnet haben.

Die Ausreisser, die ausserhalb der möglichen Effizienzgrenze liegen, zeigen, dass die Pensionskassen mit ihren Strategien ausserhalb des von uns verwendeten Anlageuniversums liegen, oder dass ihre taktische Umsetzung signifikant von ihrer strategischen Positionierung abgewichen ist.

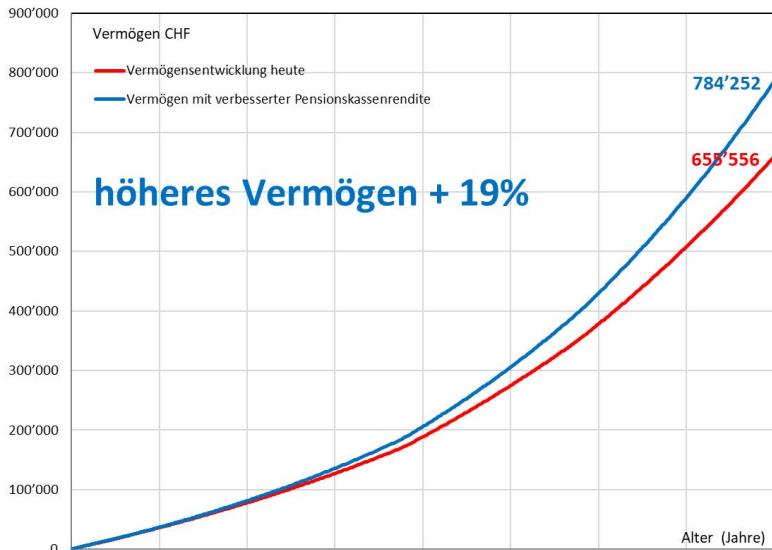
Die folgende Abbildung zeigt die Verteilung der Differenzen zwischen berechneten Renditen und den angegebenen Renditen (gelbe minus violette Punkte).

Wir sehen den Durchschnitt einer monatlichen Differenz von 0.06%.

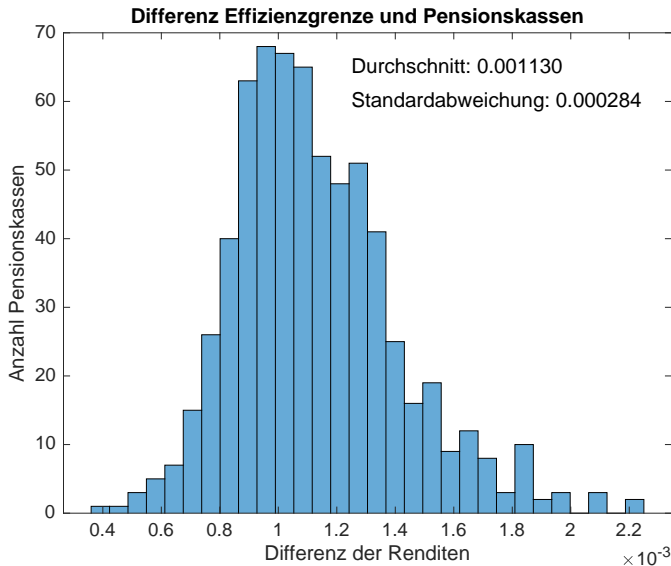
*Histogramm Differenz "berechnet minus angepasst"
seit 2010, für die (ausgewählten PK's)*



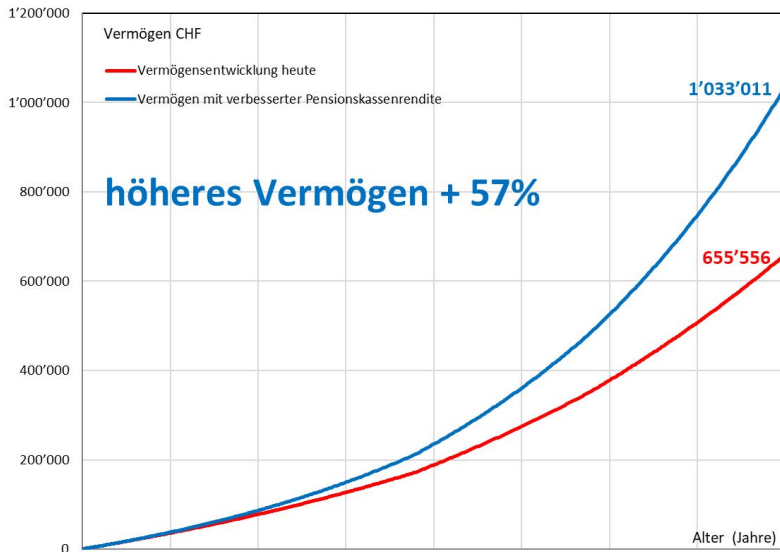
- ▷ UBS monatliche Rendite 2005-2019: 0.27%
- ▷ Verbesserung der monatlichen Pensionkassenrendite:
um 0.06% (Jahresrenditenverbesserung $\sim 1\%$)



*Histogramm Differenz "Effizienzgrenze minus berechnet"
seit 2010, für die (ausgewählten PK's)*



- ▷ UBS monatliche Rendite 2005-2019: 0.27%
- ▷ Verbesserung der monatlichen Pensionkassenrendite:
um 0.16% (Jahresrenditenverbesserung $\sim 2\%$)



Take aways

- ▷ Daten von der OAK zu den PK für das Jahr 2019.
- ▷ Wir haben verschiedene Aufteilungen der PK durchgeführt (z.B. nach Bilanz, oder nach Vollständigkeit ihrer Angaben), um herauszufinden, ob unsere berechneten Returns mit deren angegebenen Returns besser übereinstimmen. Dies war nicht der Fall.
- ▷ Wir nehmen die angegebenen Gewichte (bzw. wenn es die nicht gibt, interpolieren wir anhand des Pictet Indexes) und multiplizieren mit den Preisen der Indizes.
- ▷ Die Effizienzgrenze zeigt, was mit den Indizes möglich gewesen wäre, berücksichtigt aber keine "market frictions".

- ▷ die Pensionskassen haben das Potential die Renten zu erhöhen mit einer effizienteren Anlagestrategie!
- ▷ Erhöhung des Aktienanteiles bringt mehr Gewinn... aber auch Risiko?! Wirklich?
- ▷ Ist das Anlagerisiko relevant?
 - im Schnitt eigentlich längerfristig scheint dies nicht der Fall zu sein (20 Jahre= Mittlerer Horizont der Versicherten), vgl. Graphik zur Entwicklung des SPI.
- ▷ Passive Anlagestrategie ist also langfristig effizient!
- ▷ Eine gestaffelte Anlagepolitik ausgerichtet an der Altersstruktur, und an die Ausschöpfung des regulatorischen Rahmens, zB
 - junge, unter 40 = "nur" Aktien
 - ältere, zwischen 40 und 60 = Cash und Aktien, usw.bringt deutlich bessere Renditen!
- ▷ Deckungsgrad für längerfristige Zeithorizonte betrachten.

Dank

Herzlichen Dank

- ▶ Stefan Eggenberger, Eidg. Dipl. Pensionsversicherungsexperte, Aktuar SAV, Leiter Risk Management, Oberaufsichtskommission Berufliche Vorsorge OAK BV
- ▶ Michael Keller, www.koordination.ch, Restriktionen für die Anlageoptimierung BVV2
- ▶ Xandra Farkas, SAV Aktuarin, Expertise für regulatorische Fragestellungen, Dozentin UZH

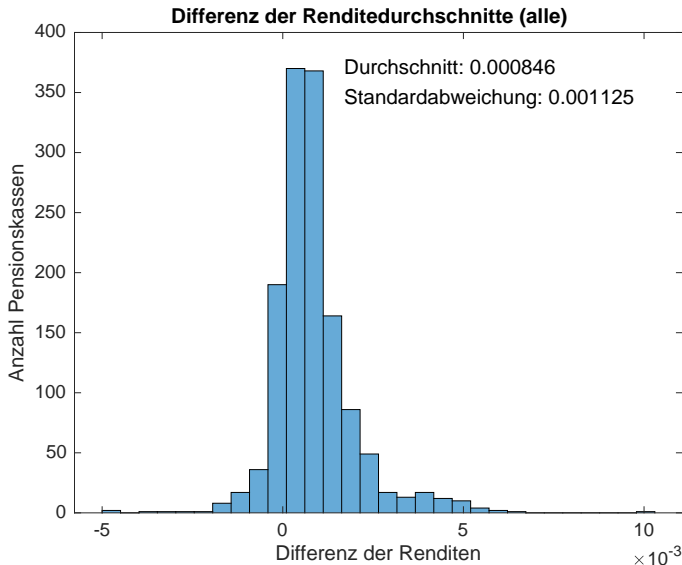
▷ *Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!*

▷ *Für Fragen und weitere Erläuterungen:*

walter.farkas@bf.uzh.ch

Appendix

*Histogramm Differenz "berechnet minus angepasst"
seit 2010, für alle PK's*



Histogramm der Differenz zwischen Effizienzgrenze und Renditendurchschnitte für alle PK's

