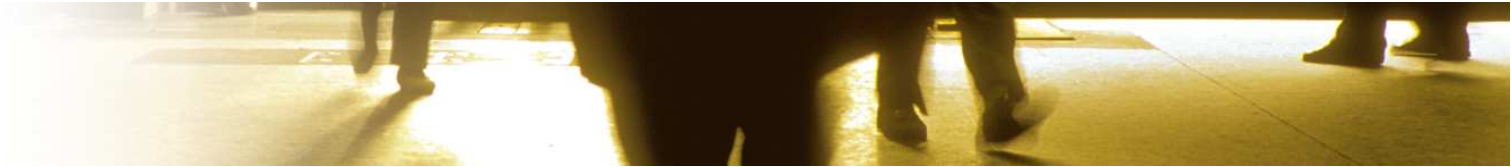


Portfolioanalyse der Pensionskasse

**für
Musterbank Zürich AG**

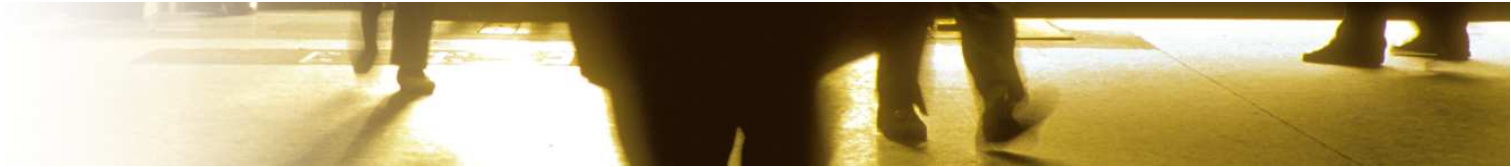
Erstellt von
ISFA AG

28.01.2011



Inhaltsverzeichnis

| | Slide |
|--|--------------|
| •1. Teil: Analyse der aktuellen Strategie | |
| •Aktuelle Strategie: Asset Allocation | 4 |
| •Markteinschätzung: Erwartete Renditen und Risiko | 5 |
| •Markteinschätzung: Korrelationen | 6 |
| •Aktuelle Strategie: Erwartete Performance | 7 |
| •Aktuelle Strategie: Deckungsgrad | 8 |
| •Aktuelle Strategie: Unterdeckungswahrscheinlichkeit | 9 |
| •Aktuelle Strategie: Wertschwankungsreserven | 10 |
| •Aktuelle Strategie: Fazit | 11 |
| •2. Teil: Analyse Alternativer Anlagestrategien | |
| •Alternative Anlagestrategien: BVV 2 Anlagebegrenzungen | 13 |
| •Alternative Anlagestrategien: Optimierung Übersicht | 14 |
| •Alternative Anlagestrategien: Optimierung Details | 15 |
| •Alternative Anlagestrategien: Deckungsgrad | 17 |
| •Alternative Anlagestrategien: Unterdeckungswahrscheinlichkeiten | 18 |
| •Alternative Anlagestrategien: Wertschwankungsreserven | 19 |
| •Alternative Anlagestrategien: Stresstest | 20 |
| •Alternative Anlagestrategien: Fazit | 23 |



1. Teil: Analyse der aktuellen Strategie

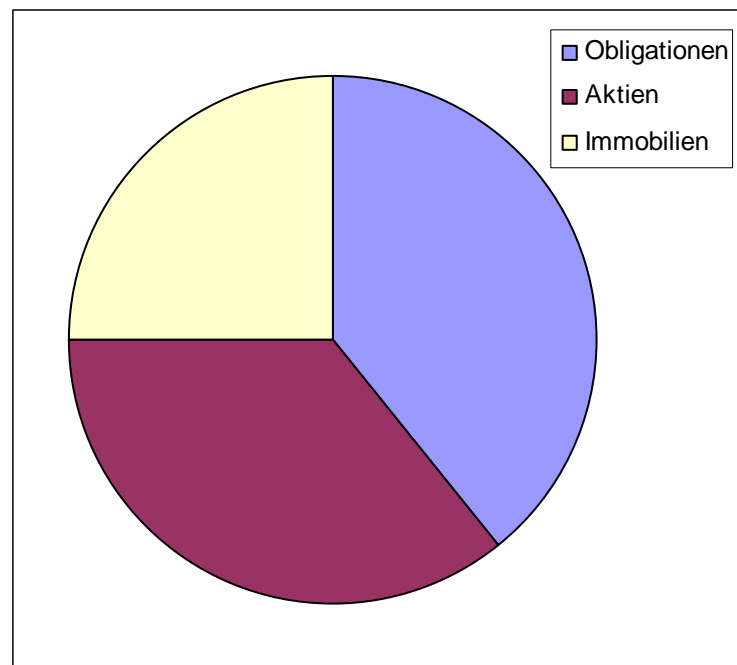
| | |
|--|----|
| •Aktuelle Strategie: Asset Allocation | 4 |
| •Markteinschätzung: Erwartete Renditen und Risiko | 5 |
| •Markteinschätzung: Korrelationen | 6 |
| •Aktuelle Strategie: Erwartete Performance | 7 |
| •Aktuelle Strategie: Deckungsgrad | 8 |
| •Aktuelle Strategie: Unterdeckungswahrscheinlichkeit | 9 |
| •Aktuelle Strategie: Wertschwankungsreserven | 10 |
| •Aktuelle Strategie: Fazit | 11 |

Im ersten Teil der Analyse wird die aktuelle Situation der Pensionskasse analysiert. Auf Basis der Asset Allocation und der vorliegenden Potentialschätzungen sollen die erwartete Rendite und das erwartete Risiko berechnet werden. Die Entwicklung des Deckungsgrades, der Unterdeckungswahrscheinlichkeiten, sowie der Wertschwankungsreserven steht dabei im Vordergrund. Am Ende dieses Teiles soll Klarheit darüber geschaffen werden, wie gut die aktuelle Strategie für die Pensionskasse geeignet ist und ob eine Anpassung der Asset Allocation wünschenswert erscheint.



Aktuelle Strategie: Asset Allocation

| Assetkategorie | Betrag | Prozent |
|-----------------------|-----------------------|-------------|
| Liquidität | 0.00 | 0% |
| Obligationen | 305,412,650.60 | 39% |
| CHF | 214,074,311.30 | 27% |
| Welt | 91,338,339.30 | 12% |
| Aktien | 279,406,543.45 | 36% |
| Schweiz | 202,387,932.50 | 26% |
| EUR | 22,447,441.40 | 3% |
| USD | 15,488,775.85 | 2% |
| Welt | 39,082,393.70 | 5% |
| Immobilien | 196,047,046.25 | 25% |
| CHF | 196,047,046.25 | 25% |
| Welt | 0.00 | 0% |
| Hedge Funds | 0.00 | 0% |
| Private Equity | 0.00 | 0% |
| Commodities | 0.00 | 0% |
| TOTAL | 780,866,240.30 | 100% |



Die aktuelle Asset Allocation der Pensionskasse entspricht den BVV 2-Richtlinien und weist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Aktien, Obligationen und Immobilien mit starkem „home bias“ auf. Alternative Anlagen fehlen jedoch gänzlich.



Markteinschätzung: Erwartete Renditen und Risiko

| Assetkategorie | Erwartete Rendite | Erwartetes Risiko |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| Liquidität CHF | 0.38% | 0.00% |
| Obligationen CHF | 0.90% | 2.30% |
| Obligationen EUR | 1.85% | 8.31% |
| Obligationen GBP | 2.47% | 10.11% |
| Obligationen weltweit | 2.06% | 8.97% |
| Aktien CHF | 10.00% | 16.56% |
| Aktien EUR | 10.00% | 30.48% |
| Aktien GBP | 10.00% | 23.38% |
| Aktien USD | 10.00% | 20.83% |
| Aktien weltweit | 10.00% | 18.57% |
| Immobilien CHF | 10.00% | 6.94% |
| Immobilien EUR | 12.50% | 25.65% |
| Immobilien weltweit | 12.50% | 21.79% |
| Hedge Fund CHF | 9.50% | 3.79% |
| Private Equity | 12.50% | 25.60% |
| Rohstoffe weltweit | 12.50% | 17.72% |

Die erwarteten Renditen basieren auf den aktuellen Zinssätzen (Liquidität, Obligationen), bzw. langjährigen Durchschnitten (Aktien, Alternative Anlagen). Diese wurden aufgrund der prognostizierten Trends von Musterbank Zürich AG angepasst.

Die Risikoberechnungen basieren auf einer historischen Analyse und wurden über den Zeitraum des letzten Jahres berechnet.



Markteinschätzung: Korrelationen

| | Liquidität CHF | Obligationen CHF | Obligationen EUR | Obligationen GBP | Obligationen weltweit | Aktien CHF | Aktien EUR | Aktien GBP | Aktien USD | Aktien weltweit | Immobilien CHF | Immobilien EUR | Immobilien weltweit | Hedge Fund CHF | Private Equity | Rohstoffe weltweit |
|-----------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|--------------------|
| Liquidität CHF | 1 | -0.09 | 0.08 | -0.02 | -0.09 | 0.18 | 0.19 | 0.19 | 0.17 | 0.20 | 0.12 | 0.16 | 0.08 | 0.09 | 0.16 | 0.11 |
| Obligationen CHF | -0.09 | 1 | 0.00 | 0.07 | 0.04 | -0.03 | -0.03 | 0.01 | 0.02 | -0.02 | -0.01 | -0.04 | 0.04 | -0.05 | 0.02 | 0.06 |
| Obligationen EUR | 0.08 | 0.00 | 1 | 0.43 | 0.55 | 0.12 | 0.40 | 0.30 | 0.38 | 0.40 | 0.05 | 0.37 | 0.32 | -0.02 | 0.40 | 0.24 |
| Obligationen GBP | -0.02 | 0.07 | 0.43 | 1 | 0.49 | -0.07 | 0.00 | 0.25 | 0.25 | 0.21 | -0.02 | 0.06 | 0.20 | -0.13 | 0.11 | 0.22 |
| Obligationen weltweit | -0.09 | 0.04 | 0.55 | 0.49 | 1 | -0.31 | -0.19 | -0.14 | 0.15 | -0.02 | -0.11 | -0.12 | 0.33 | -0.29 | 0.00 | -0.02 |
| Aktien CHF | 0.18 | -0.03 | 0.12 | -0.07 | -0.31 | 1 | 0.87 | 0.84 | 0.56 | 0.78 | 0.12 | 0.76 | 0.19 | 0.44 | 0.78 | 0.52 |
| Aktien EUR | 0.19 | -0.03 | 0.40 | 0.00 | -0.19 | 0.87 | 1 | 0.88 | 0.63 | 0.83 | 0.13 | 0.84 | 0.18 | 0.43 | 0.84 | 0.54 |
| Aktien GBP | 0.19 | 0.01 | 0.30 | 0.25 | -0.14 | 0.84 | 0.88 | 1 | 0.66 | 0.86 | 0.11 | 0.78 | 0.25 | 0.42 | 0.81 | 0.59 |
| Aktien USD | 0.17 | 0.02 | 0.38 | 0.25 | 0.15 | 0.56 | 0.63 | 0.66 | 1 | 0.88 | -0.01 | 0.55 | 0.28 | 0.31 | 0.76 | 0.56 |
| Aktien weltweit | 0.20 | -0.02 | 0.40 | 0.21 | -0.02 | 0.78 | 0.83 | 0.86 | 0.88 | 1 | 0.08 | 0.74 | 0.39 | 0.42 | 0.86 | 0.65 |
| Immobilien CHF | 0.12 | -0.01 | 0.05 | -0.02 | -0.11 | 0.12 | 0.13 | 0.11 | -0.01 | 0.08 | 1 | 0.10 | 0.07 | -0.01 | 0.05 | 0.12 |
| Immobilien EUR | 0.16 | -0.04 | 0.37 | 0.06 | -0.12 | 0.76 | 0.84 | 0.78 | 0.55 | 0.74 | 0.10 | 1 | 0.24 | 0.44 | 0.81 | 0.44 |
| Immobilien weltweit | 0.08 | 0.04 | 0.32 | 0.20 | 0.33 | 0.19 | 0.18 | 0.25 | 0.28 | 0.39 | 0.07 | 0.24 | 1 | 0.17 | 0.35 | 0.31 |
| Hedge Fund CHF | 0.09 | -0.05 | -0.02 | -0.13 | -0.29 | 0.44 | 0.43 | 0.42 | 0.31 | 0.42 | -0.01 | 0.44 | 0.17 | 1 | 0.46 | 0.33 |
| Private Equity | 0.16 | 0.02 | 0.40 | 0.11 | 0.00 | 0.78 | 0.84 | 0.81 | 0.76 | 0.86 | 0.05 | 0.81 | 0.35 | 0.46 | 1 | 0.59 |
| Rohstoffe weltweit | 0.11 | 0.06 | 0.24 | 0.22 | -0.02 | 0.52 | 0.54 | 0.59 | 0.56 | 0.65 | 0.12 | 0.44 | 0.31 | 0.33 | 0.59 | 1 |



Aktuelle Strategie: Erwartete Performance

Asset Allocation

| Anlagekategorie | Rendite | Risiko | Gewicht PK-Strategie |
|-----------------------|---------|--------|----------------------|
| Liquidität CHF | 0.38% | 0.00% | 0% |
| Obligationen CHF | 0.90% | 2.30% | 27% |
| Obligationen EUR | 1.85% | 8.31% | 0% |
| Obligationen GBP | 2.47% | 10.11% | 0% |
| Obligationen weltweit | 2.06% | 8.97% | 12% |
| Aktien CHF | 10.00% | 16.56% | 26% |
| Aktien EUR | 10.00% | 30.48% | 3% |
| Aktien GBP | 10.00% | 23.38% | 0% |
| Aktien USD | 10.00% | 20.83% | 2% |
| Aktien weltweit | 10.00% | 18.57% | 5% |
| Immobilien CHF | 10.00% | 6.94% | 25% |
| Immobilien EUR | 12.50% | 25.65% | 0% |
| Immobilien weltweit | 12.50% | 21.79% | 0% |
| Hedge Fund CHF | 9.50% | 3.79% | 0% |
| Private Equity | 12.50% | 25.60% | 0% |
| Rohstoffe weltweit | 12.50% | 17.72% | 0% |

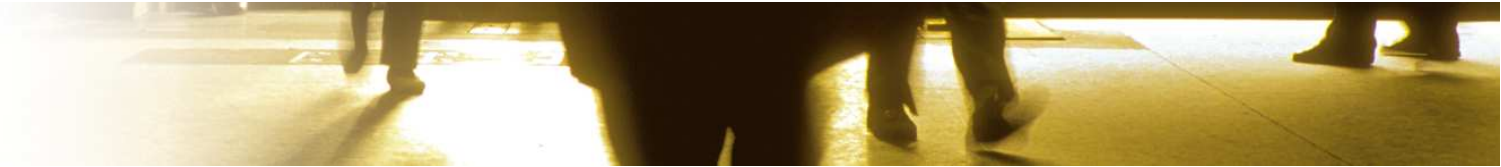
Erwartete Performance

| Rendite | Risiko | Sharpe Ratio |
|---------|--------|--------------|
| 6.66% | 6.64% | 1.003 |

Aktueller Deckungsgrad: 106.5%

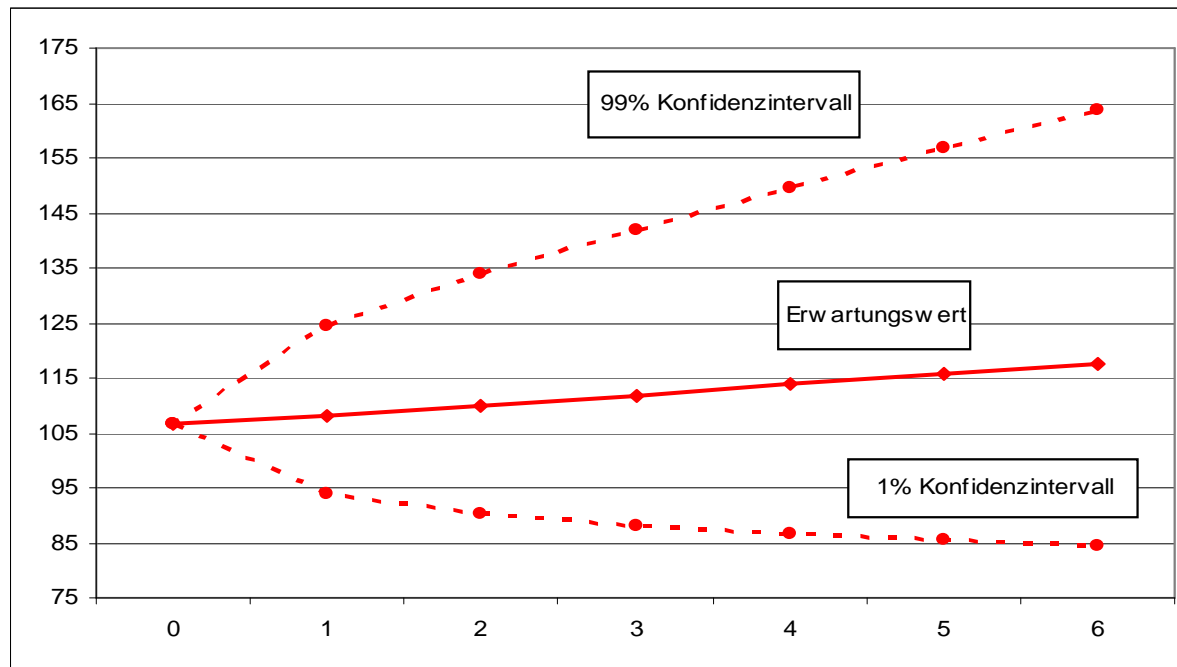
Sollrendite: 5%

Die aufgrund der Potential-schätzungen erwartete Rendite der aktuellen Strategie reicht aus, um die Sollrendite von 5% zu erzielen. Das Sharpe Ratio von über 1 ist ebenfalls positiv zu bewerten.



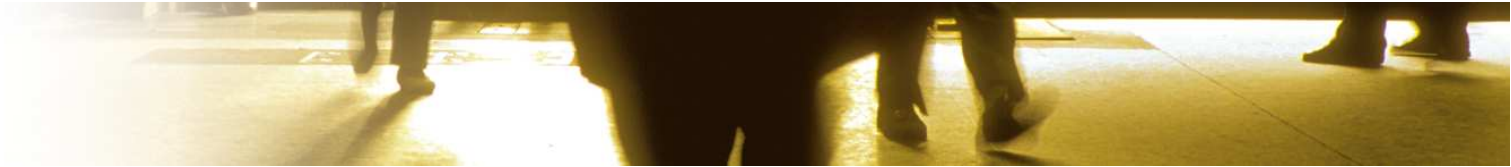
Aktuelle Strategie: Deckungsgrad

Deckungsgradentwicklung



Erwarteter Deckungsgrad
nach 6 Jahren unter der
aktuellen Anlagestrategie:
117.1%

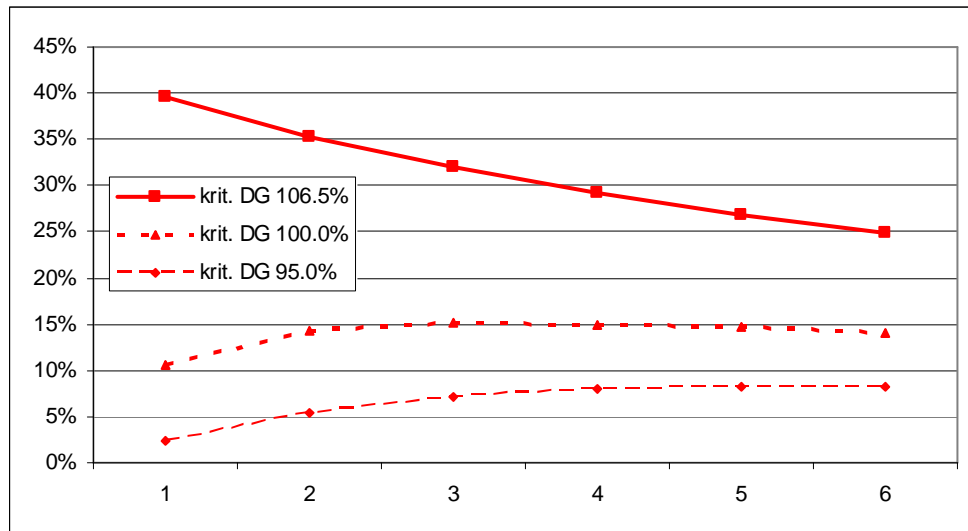
| Zeithorizont in Jahren | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Erwarteter Deckungsgrad | 106.5% | 108.2% | 109.9% | 111.7% | 113.5% | 115.3% | 117.1% |



Aktuelle Strategie: Unterdeckungswahrscheinlichkeit

Wahrscheinlichkeiten, verschiedene Niveaus von Deckungsgraden zu unterschreiten:

| Kritischer Deckungsgrad | Jahre | | | | | |
|-------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 106.5% | 40% | 36% | 33% | 30% | 28% | 26% |
| 100.0% | 11% | 15% | 15% | 16% | 15% | 15% |
| 95.0% | 2% | 6% | 7% | 8% | 9% | 9% |



Die Wahrscheinlichkeit, den aktuellen Deckungsgrad zu unterschreiten, sinkt beständig.

Die Wahrscheinlichkeit einer Unterdeckung steigt zunächst und beginnt erst allmählich zu sinken.

Dieser Effekt ist auf die mögliche Folge extremer negativer Ereignisse in aufeinanderfolgenden Jahren zurückzuführen. Erst dadurch sind Verluste möglich, die innerhalb eines Jahres sehr unwahrscheinlich sind.



Aktuelle Strategie: Wertschwankungsreserven

Wertschwankungsreserven dienen zur Deckung von Verlusten in schlechten Jahren und werden durch Überschüsse in Jahren mit guten Ergebnissen gebildet. Ein Sicherheitsniveau von 95% auf ein Jahr ist erstrebenswert.

Aktuelle Strategie

| | |
|---------|--------|
| Rendite | Risiko |
| 6.66% | 6.64% |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Zeithorizont | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 6 |
| Sicherheitsniveau | 89% | 95% | 99% | 95% | 95% | 95% |
| Erforderliche Wertschwankungsreserve | 6.5% | 9.2% | 13.7% | 13.8% | 16.0% | 16.6% |

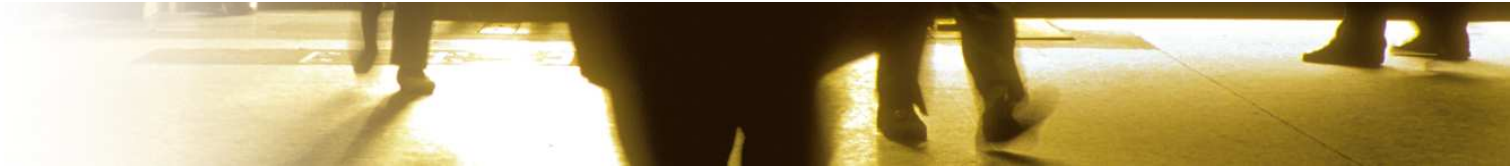
Die Tabelle zeigt die notwendige Wertschwankungsreserve für unterschiedliche Zeiträume und Sicherheitsniveaus. Diese gibt den Grad der Überdeckung an, der notwendig ist, um mit dem entsprechenden Sicherheitsniveau eine Unterdeckung zu verhindern. Z.B. ist eine Überdeckung von 9.2% notwendig um mit 95% Wahrscheinlichkeit eine Unterdeckung innerhalb eines Jahres zu verhindern.

Das aktuelle Sicherheitsniveau für ein Jahr beträgt 89%. Somit wird das wünschenswerte Niveau von 95% klar unterschritten.



Aktuelle Strategie: Fazit

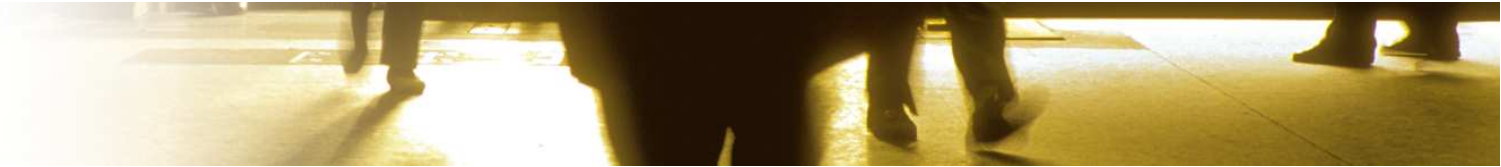
- Mit der aktuellen Positionierung ist die Pensionskasse in der Lage, ihre Verpflichtungen zu erfüllen und eine Erhöhung des Deckungsgrades in den nächsten Jahren ist sehr wahrscheinlich.
- In 6 Jahren wird unter stabilen Marktbedingungen ein Deckungsgrad von 117.1% prognostiziert und nach 4 Jahren beginnt die Wahrscheinlichkeit einer Unterdeckung zu sinken.
- Die Wahrscheinlichkeit, im nächsten Jahr eine Unterdeckung zu erreichen liegt bei 11%. Die Wertschwankungsreserven sind demnach jedoch nicht ausreichend, um ein Sicherheitsniveau von 95% zu gewährleisten.
- Obwohl die Strategie daher im Grunde geeignet erscheint, wird eine Steigerung der erwarteten Rendite empfohlen, um den Aufbau der Wertschwankungsreserven zu beschleunigen.



2. Teil: Analyse Alternativer Anlagestrategien

| | |
|--|----|
| •Alternative Anlagestrategien: BVV 2 Anlagebegrenzungen | 13 |
| •Alternative Anlagestrategien: Optimierung Übersicht | 14 |
| •Alternative Anlagestrategien: Optimierung Details | 15 |
| •Alternative Anlagestrategien: Deckungsgrad | 17 |
| •Alternative Anlagestrategien: Unterdeckungswahrscheinlichkeiten | 18 |
| •Alternative Anlagestrategien: Wertschwankungsreserven | 19 |
| •Alternative Anlagestrategien: Stresstest | 20 |
| •Alternative Anlagestrategien: Fazit | 23 |

Im zweiten Teil der Analyse werden die Möglichkeiten aufgezeigt, die erwartete Performance innerhalb der BVV 2-Richtlinien noch zu verbessern. Dazu wird das Portfolio der Pensionskasse unter unterschiedlichen Gesichtspunkten optimiert. Die Auswirkung dieser alternativen Anlagestrategien auf die erwartete Deckungsgradentwicklung, sowie die Unterdeckungswahrscheinlichkeiten und Wertschwankungsreserven werden ebenso dargestellt, wie deren Abschneiden unter alternativen Marktszenarien. Am Ende wird eine Empfehlung für eine mögliche Anpassung der Strategischen Asset Allocation ausgesprochen und begründet.

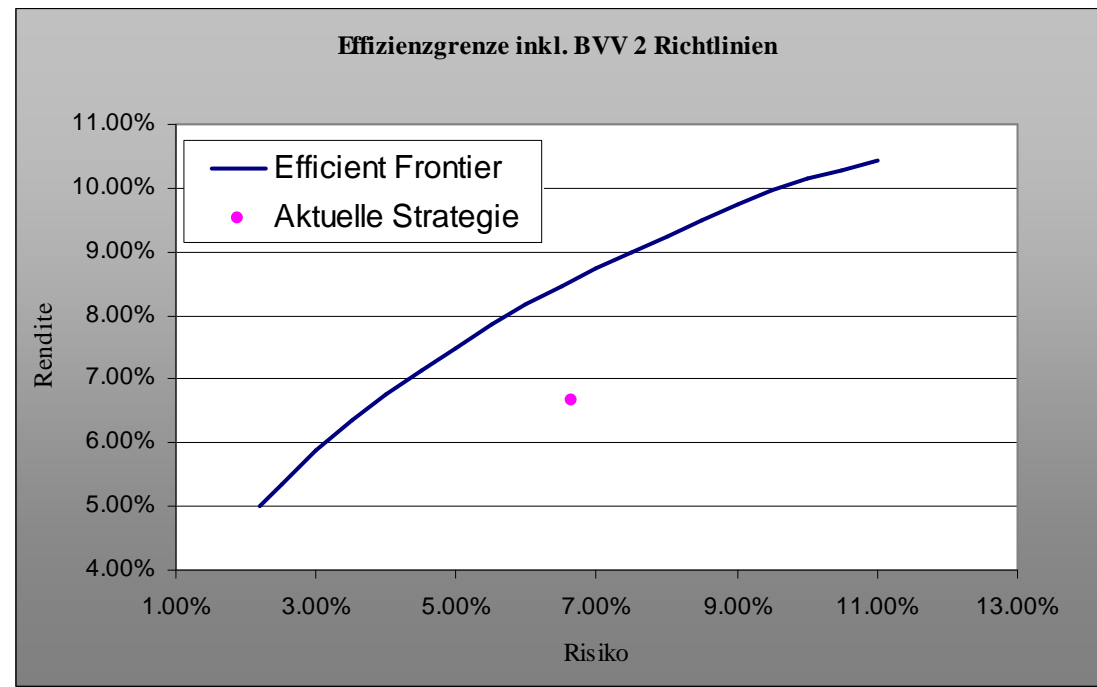


Alternative Anlagestrategien: BVV 2 Anlagebegrenzungen

Beschränkungen für die einzelnen Assetkategorien

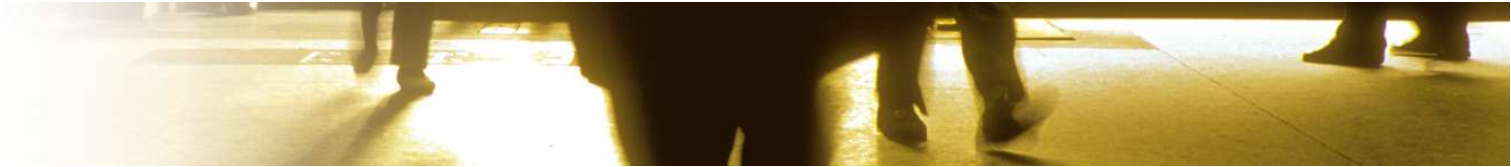
| Assetkategorie | Maximum |
|-----------------------|--------------------------------|
| Liquidität CHF | - |
| Obligationen CHF | |
| Obligationen EUR | |
| Obligationen GBP | |
| Obligationen weltweit | |
| Aktien CHF | 50% |
| Aktien EUR | |
| Aktien GBP | |
| Aktien USD | |
| Aktien weltweit | |
| Immobilien CHF* | 30%, davon max. 1/3 im Ausland |
| Immobilien EUR | |
| Immobilien weltweit | |
| Hedge Fund CHF | 15% |
| Private Equity | |
| Rohstoffe weltweit | |

*Immobilien CHF wurde zusätzlich aufgrund der aktuellen Strategie auf 20%-25% beschränkt



Die Grafik zeigt, dass unter Berücksichtigung der aktuellen BVV 2-Anlagebeschränkungen durchaus noch eine Steigerung der Rendite, bzw. eine Reduktion des Risikos möglich ist.

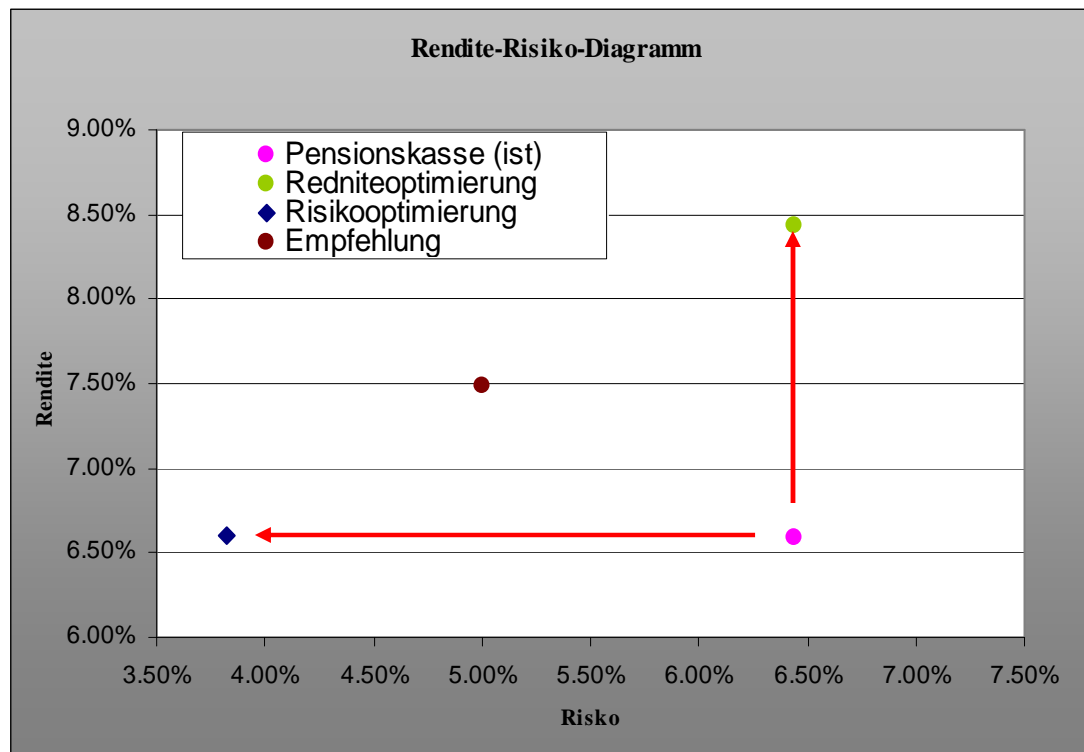
Achtung: Die BVV2-Anlagerichtlinien regeln auch die Zusammensetzung einzelner Asset-Kategorien. Dies ist jedoch nicht Inhalt dieser Analyse, muss aber bei den einzelnen Investment-Entscheidungen berücksichtigt werden.



Alternative Anlagestrategien: Optimierung Übersicht

| Strategie | Rendite | Risiko | Sharpe Ratio |
|--------------------|---------|--------|--------------|
| Aktuelle Strategie | 6.66% | 6.64% | 1.003 |
| Renditeoptimierung | 8.43% | 6.64% | 1.309 |
| Risikooptimierung | 6.66% | 3.82% | 1.728 |
| Empfehlung | 7.49% | 5.00% | 1.498 |

Die Tabelle zeigt verschiedene Möglichkeiten, die aktuelle Strategie zu optimieren. Unter Beibehaltung der aktuellen Rendite lässt sich das Risiko deutlich reduzieren, während sich die erwartete Rendite unter Beibehaltung des Risikos noch steigern lässt.



Empfohlen wird eine gemischte Strategie, die sowohl das Risiko reduziert, als auch eine höhere erwartete Rendite ermöglicht.

Die Details zu den einzelnen Portfolien werden auf den nächsten Seiten ausgeführt.

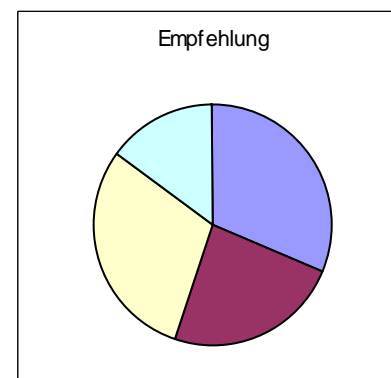
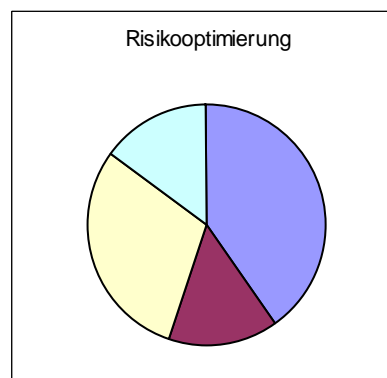
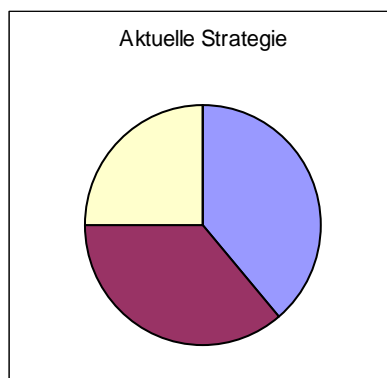


Alternative Anlagestrategien: Optimierung Details 1

| Assetkategorie | Aktuelle Strategie | Renditenoptimierung | Risikooptimierung | Empfehlung |
|----------------|--------------------|---------------------|-------------------|------------|
| Obligationen | 39.0% | 20.6% | 40.2% | 31.5% |
| Aktien | 36.0% | 34.4% | 14.8% | 23.6% |
| Immobilien | 25.0% | 30.0% | 30.0% | 30.0% |
| Hedge Fund | 0.0% | 15.0% | 15.0% | 15.0% |



Es wird eine Erweiterung des Anlageuniversums auf Alternative Anlagen (Hedge Funds) empfohlen, da dies eine deutliche Reduktion des Risikos durch Diversifikation möglich macht.



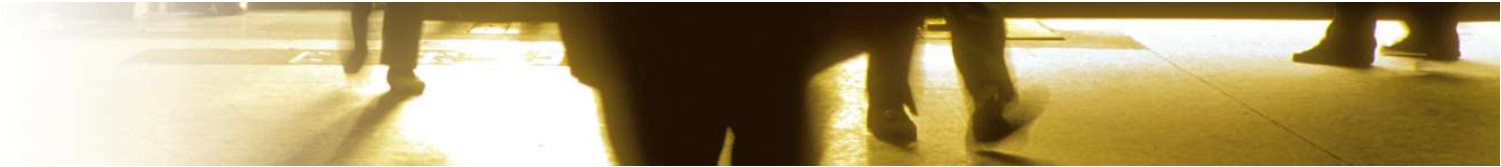


Alternative Anlagestrategien: Optimierung Details 2

Asset Allocation der optimierten Portfolios

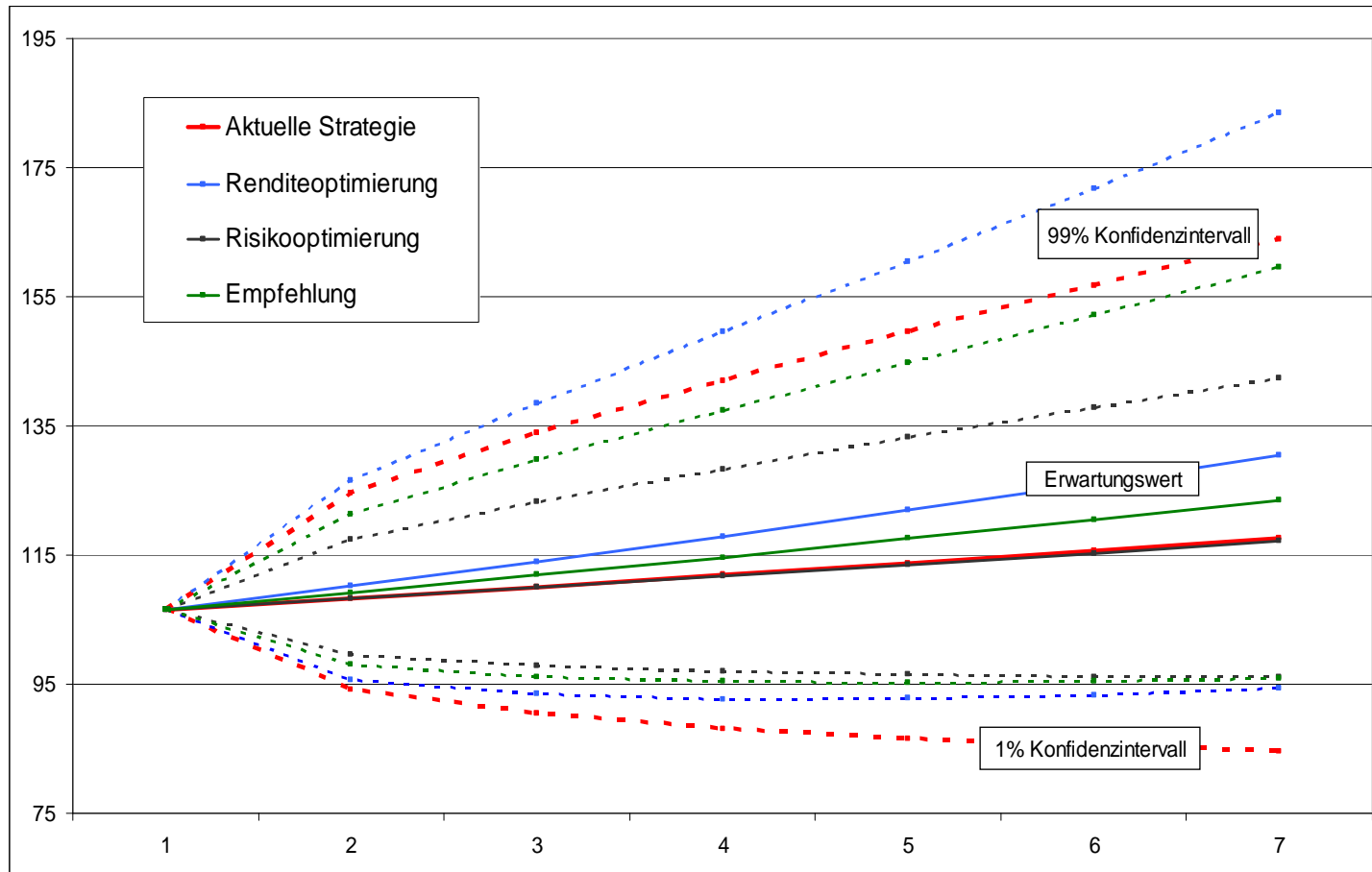
| Assetkategorie | Aktuelle Strategie | Renditenoptimierung | Risikooptimierung | Empfehlung |
|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|------------|
| Liquidität CHF | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Obligationen CHF | 27.0% | 0.0% | 23.4% | 7.5% |
| Obligationen EUR | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Obligationen GBP | 0.0% | 0.0% | 1.9% | 2.7% |
| Obligationen weltweit | 12.0% | 20.6% | 15.0% | 21.2% |
| Aktien CHF | 26.0% | 30.4% | 14.8% | 22.9% |
| Aktien EUR | 3.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Aktien GBP | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Aktien USD | 2.0% | 4.1% | 0.0% | 0.7% |
| Aktien weltweit | 5.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Immobilien CHF | 25.0% | 25.0% | 25.0% | 25.0% |
| Immobilien EUR | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Immobilien weltweit | 0.0% | 5.0% | 5.0% | 5.0% |
| Hedge Fund CHF | 0.0% | 15.0% | 15.0% | 15.0% |
| Private Equity | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Rohstoffe | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |

Neben der Hereinnahme von Hedge Funds wird weiters eine Anlage in internationale Immobilien, sowie eine Reduktion der Position in Obligationen empfohlen.



Alternative Anlagestrategien: Deckungsgrad

Erwarteter Deckungsgrad und Konfidenzintervalle



In Bezug auf die Deckungsgradentwicklung scheint die Renditeoptimierung unter günstigen Marktbedingungen klar im Vorteil. Dieses Portfolio schneidet jedoch auch unter ungünstigen Annahmen nur leicht schlechter ab als die anderen optimierten Strategien.

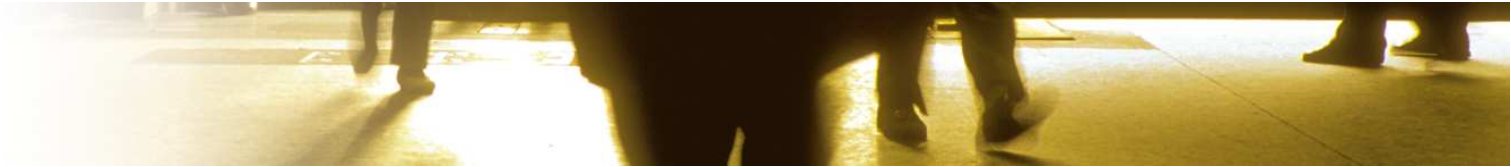


Alternative Anlagestrategien: Unterdeckungswahrscheinlichkeiten

Wahrscheinlichkeiten, verschiedene Niveaus von Deckungsgraden zu unterschreiten:

| | Kritischer Deckungsgrad | Jahre | | | | | |
|---------------------|-------------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Aktuelle Strategie | 106.5% | 40% | 35% | 32% | 29% | 27% | 25% |
| | 100.0% | 11% | 14% | 15% | 15% | 15% | 14% |
| | 95.0% | 2% | 5% | 7% | 8% | 8% | 8% |
| Rendite-optimierung | 106.5% | 29% | 21% | 16% | 12% | 9% | 7% |
| | 100.0% | 6% | 7% | 6% | 5% | 4% | 3% |
| | 95.0% | 1% | 2% | 2% | 2% | 2% | 1% |
| Risiko-optimierung | 106.5% | 33% | 26% | 22% | 18% | 15% | 13% |
| | 100.0% | 2% | 3% | 4% | 4% | 4% | 3% |
| | 95.0% | 0% | 0% | 1% | 1% | 1% | 1% |
| Empfehlung | 106.5% | 30% | 22% | 17% | 14% | 11% | 8% |
| | 100.0% | 3% | 5% | 5% | 4% | 3% | 3% |
| | 95.0% | 0% | 1% | 1% | 1% | 1% | 1% |

In Bezug auf die Unterdeckungswahrscheinlichkeit scheinen die Renditeoptimierung, sowie das Portfolio „Empfehlung“ die besten Eigenschaften aufzuweisen.



Alternative Anlagestrategien: Wertschwankungsreserven

Wertschwankungsreserven dienen zur Deckung von Verlusten in schlechten Jahren und werden durch Überschüsse in Jahren mit guten Ergebnissen gebildet. Ein Sicherheitsniveau von 95 auf ein Jahr ist erstrebenswert.

| Strategie | Rendite | Risiko |
|--------------|---------|--------|
| PK | 6.66% | 6.64% |
| Renditenopt. | 8.43% | 6.64% |
| Risikoopt. | 6.66% | 3.82% |
| Empfehlung | 7.49% | 5.00% |

Die Tabelle zeigt die notwendige Wertschwankungsreserve für unterschiedliche Zeiträume. Diese gibt den Grad der Überdeckung an, der notwendig ist, um mit dem entsprechenden Sicherheitsniveau eine Unterdeckung zu verhindern. Z.B. ist unter der aktuellen Strategie eine Überdeckung von 9.2% notwendig um mit 95% Wahrscheinlichkeit eine Unterdeckung innerhalb eines Jahres zu verhindern.

Aktuelle Reserve: 6.5%

| Zeithorizont | 1 | 1 | 1 | 3 | 5 | 6 |
|---------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Sicherheitsniveau | 90 % | 95 % | 99 % | 95% | 95% | 95% |
| Aktuelle Strategie | 6.8% | 9.2% | 13.7% | 13.8% | 16.0% | 16.6% |
| Renditenoptimierung | 5.1% | 7.5% | 12.0% | 8.6% | 7.3% | 6.2% |
| Risikooptimierung | 3.3% | 4.7% | 7.3% | 6.1% | 6.0% | 5.8% |
| Empfehlung | 3.9% | 5.7% | 9.1% | 6.8% | 5.9% | 5.2% |

Erforderliche
Wertschwankungsreserve

Sowohl bei der Risikooptimierung, als auch bei dem Portfolio „Empfehlung“ reichen die aktuellen Wertschwankungsreserven für ein Jahr aus, um das benötigte Sicherheitsniveau von 95% zu erreichen. Unter der Risikooptimierung kann dieses Sicherheitsniveau sogar für beliebige Zeiträume gehalten werden.



Alternative Anlagestrategien: Stresstest 1

Szenarioanalyse

Im Folgenden werden unterschiedliche potentielle Marktentwicklungen analysiert

| | Aktuelle Situation | Basis-szenario | „Best Case“ | „Worst Case“ |
|-----------------------|--------------------|----------------|-------------|--------------|
| Liquidität CHF | 0.18% | 0.38% | 0.08% | 0.28% |
| Obligationen CHF | 1.40% | 0.90% | 2.10% | 1.20% |
| Obligationen EUR | 2.35% | 1.85% | 3.05% | 2.15% |
| Obligationen GBP | 2.56% | 2.06% | 3.26% | 2.36% |
| Obligationen weltweit | 2.56% | 2.06% | 3.26% | 2.36% |
| Aktien CHF | 7.50% | 10.00% | 11.50% | 4.50% |
| Aktien EUR | 7.50% | 10.00% | 11.50% | 4.50% |
| Aktien GBP | 7.50% | 10.00% | 11.50% | 4.50% |
| Aktien USD | 7.50% | 10.00% | 11.50% | 4.50% |
| Aktien weltweit | 7.50% | 10.00% | 11.50% | 4.50% |
| Immobilien CHF | 7.50% | 10.00% | 11.50% | 4.50% |
| Immobilien EUR | 10.00% | 12.50% | 14.00% | 7.00% |
| Immobilien weltweit | 10.00% | 12.50% | 14.00% | 7.00% |
| Hedge Fund CHF | 7.00% | 9.50% | 11.00% | 4.00% |
| Private Equity | 10.00% | 12.50% | 14.00% | 7.00% |
| Rohstoffe weltweit | 10.00% | 12.50% | 14.00% | 7.00% |

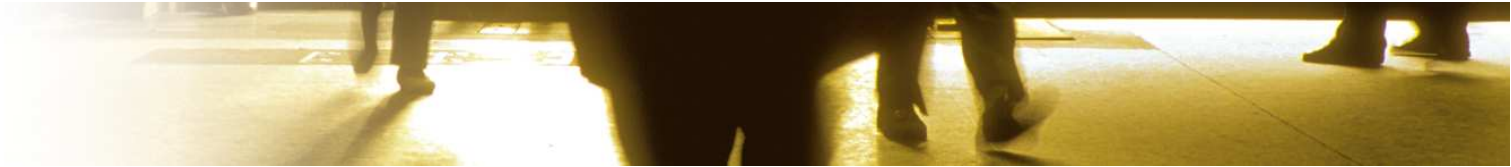
Bei einem Stresstest werden besonders günstige und besonders negative Marktszenarien simuliert, um eine Idee zu bekommen, wie stabil sich die unterschiedlichen Portfolien in unerwarteten Marktsituationen verhalten

Die „Aktuelle Situation“ basiert auf den momentanen Zinsen und langjährigen Durchschnitten bei Aktien und Alternativen Anlagen

Das Basisszenario berücksichtigt die Potentialschätzungen von Musterbank Zürich AG

„Best Case“ nimmt fallende Zinsen und stark steigende Aktien an

„Worst Case“ nimmt steigende Zinsen und fallende Aktienkurse an



Alternative Anlagestrategien: Stresstest 2

Erwartete Performance

Basisszenario

| Strategie | Rendite | Risiko |
|--------------------|---------|--------|
| Aktuelle Strategie | 6.66% | 6.64% |
| Renditeoptimierung | 8.43% | 6.64% |
| Risikooptimierung | 6.66% | 3.82% |
| Empfehlung | 7.49% | 5.00% |

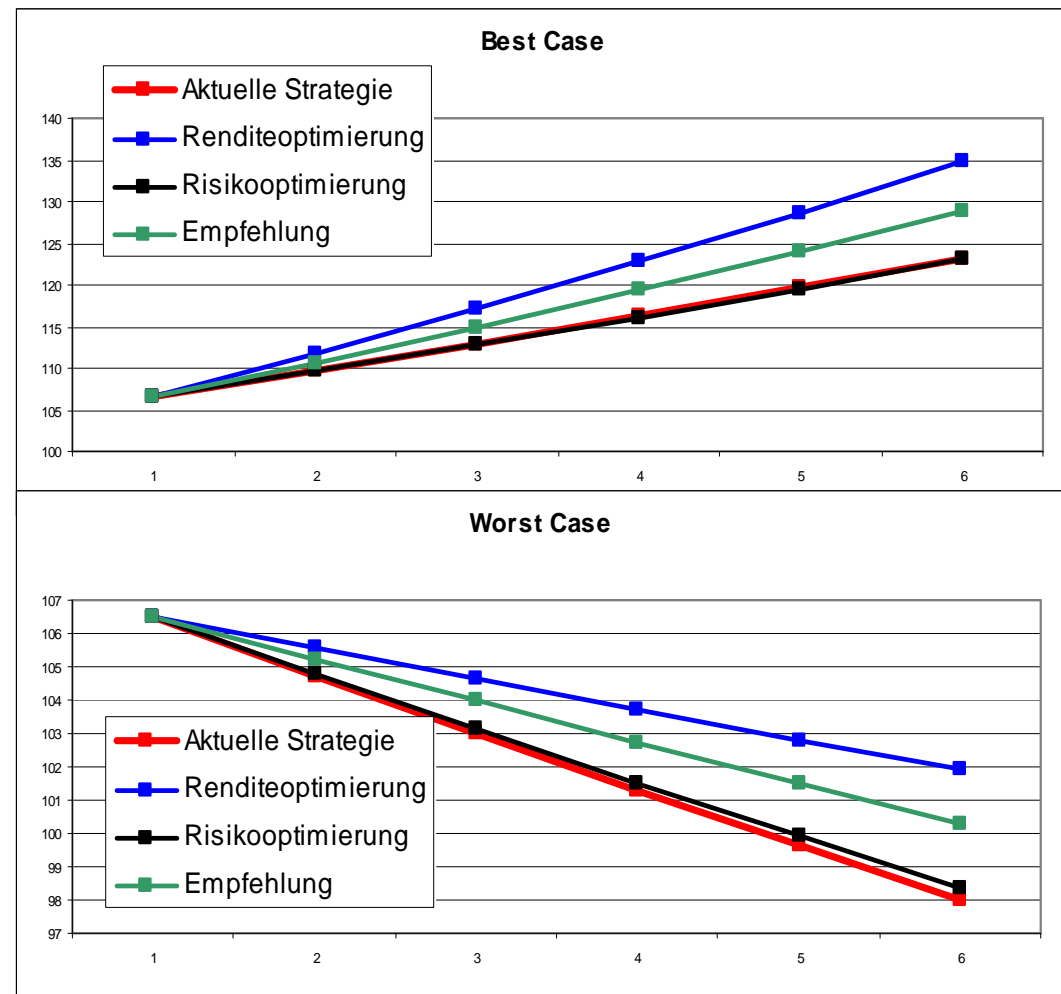
Best Case

| Strategie | Rendite | Risiko |
|--------------------|---------|--------|
| Aktuelle Strategie | 7.95% | 6.50% |
| Renditeoptimierung | 9.84% | 6.51% |
| Risikooptimierung | 7.93% | 3.80% |
| Empfehlung | 8.88% | 5.06% |

Worst Case

| Strategie | Rendite | Risiko |
|--------------------|---------|--------|
| Aktuelle Strategie | 3.35% | 6.08% |
| Renditeoptimierung | 4.12% | 6.09% |
| Risikooptimierung | 3.42% | 3.59% |
| Empfehlung | 3.81% | 4.76% |

Erwarteter Deckungsgrad unter den Szenarien



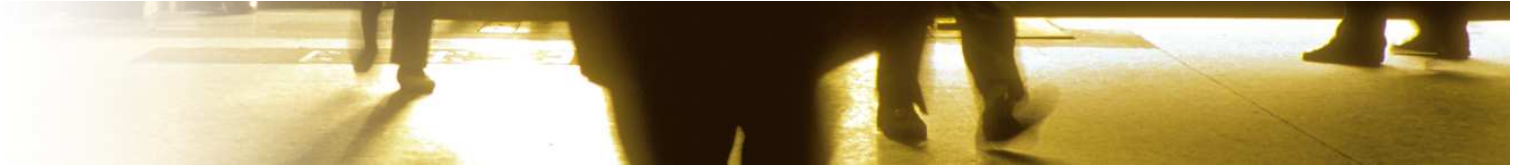


Alternative Anlagestrategien: Stresstest 3

Interpretation

Das Ergebnis des Stresstests zeigt die Schwächen der aktuellen Strategie auf: Diese reagiert am deutlichsten auf eine Verschlechterung des Marktumfeldes, während sie nur wenig von einer Verbesserung profitieren kann. Gegen Ende der Simulationsperiode sinkt der Deckungsgrad unter der aktuellen Strategie ebenso wie unter der Risikooptimierung unter 100%, sofern die schlechten Marktbedingungen anhalten.

Die optimierten Portfolien zeigen eine höhere Stabilität unter den verschiedenen Marktszenarien und der Deckungsgrad bleibt sowohl bei Renditeoptimierung, als auch bei der Empfehlung unter der Annahme des „Worst Case“ über 100%. Dies beiden Portfolien zeigen unter über- wie auch unterdurchschnittlichen Marktbedingungen gute Eigenschaften.



Alternative Anlagestrategien: Fazit

- Im ersten Teil der Analyse wurde gezeigt, dass die aktuelle Strategie der Pensionskasse unter den angegebenen Potentialschätzungen ausreicht, um alle Verpflichtungen zu erfüllen und den Deckungsgrad kontinuierlich zu erhöhen, gleichzeitig, aber noch nicht das benötigte Sicherheitsniveau bei den Wertschwankungsreserven erreicht ist.
- Eine Analyse alternativer Anlagestrategien zeigt, dass innerhalb der BVV 2-Richtlinien durchaus noch Potential besteht, sowohl die erwartete Rendite zu steigern, als auch das erwartete Risiko zu senken.
- Generell wird empfohlen, auch Alternative Anlagen in der Asset Allocation zu berücksichtigen bzw. Positionen in internationalen Immobilien aufzubauen.
- Von den drei vorgestellten alternativen Anlagestrategien weist das Portfolio „Empfehlung“ insgesamt die besten Eigenschaften auf. Neben der Verringerung des Risikos und einer deutlich höheren Rendite als bei der aktuellen Strategie sinkt die Wahrscheinlichkeit einer Unterdeckung mit diesem Portfolio dramatisch und das Sicherheitsniveau von 95% bei den Wertschwankungsreserven kann erreicht werden. Auch unter alternativen Marktszenarien weist dieses Portfolio eine akzeptable Stabilität auf.
- Höhere Risikobereitschaft vorausgesetzt, stellt auch das Portfolio „Renditeoptimierung“ eine attraktive Alternative dar. Auch wenn das Sicherheitsniveau von 95% bei den Wertschwankungsreserven auf ein Jahr knapp nicht erreicht wird, weist dieses Portfolio gute Eigenschaften bzgl. Stabilität und eine attraktive Rendite auf.
- **Wichtiger Hinweis: Die BVV 2-Richtlinien wurden nur auf der Ebene der Assetkategorien berücksichtigt. Bei einer Umsetzung der empfohlenen Strategien ist auf die Einhaltung der Richtlinien auf Titelebene, bzw. innerhalb der Assetkategorien zu achten**