



**Kleynen Consultants**

Actuarissen, Pensioen- en Beleggingsadviseurs

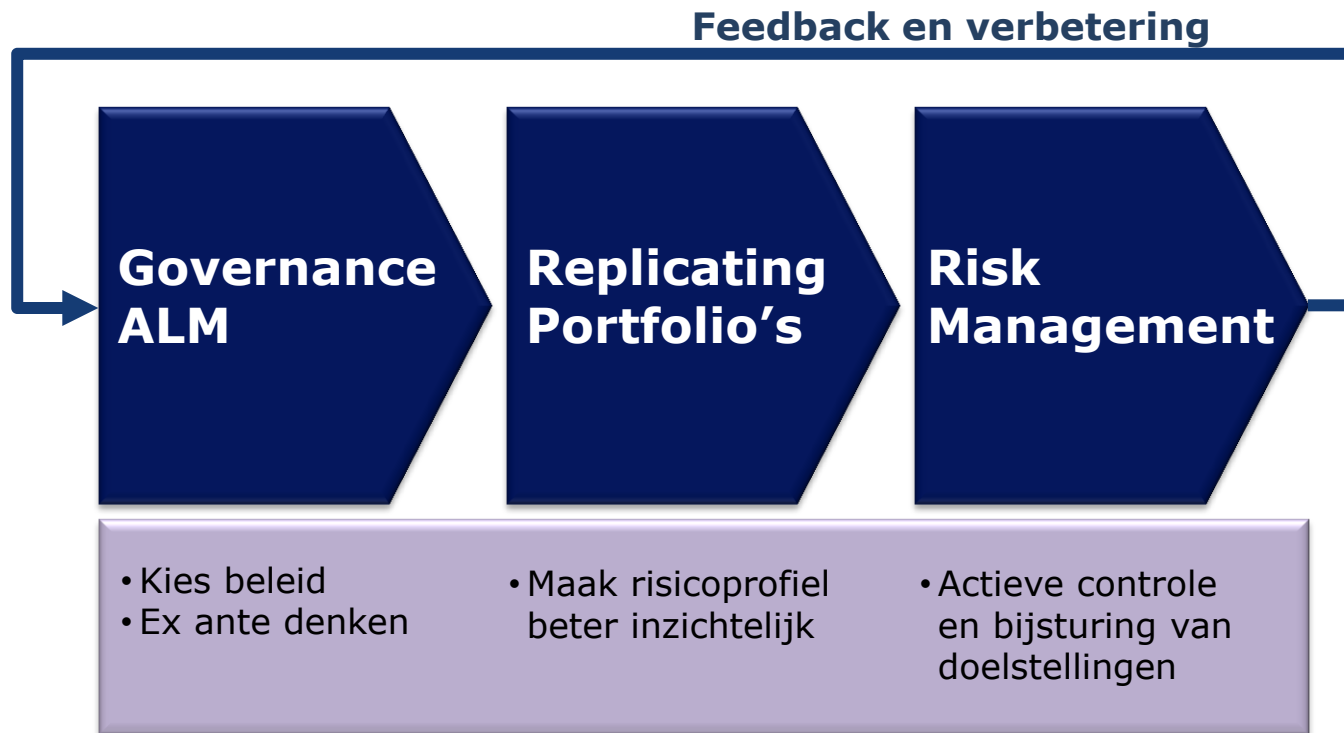
*Turning Ideas into Action*

# **GOVERNANCE ALM & RISK MANAGEMENT**

## **TOEPASSING BINNEN PENSIOENFONDSEN**

**MAASTRICHT, 28 JANUARI 2013**

dr. Ruud Kleynen AAG



- ALM is lang gericht geweest op het vinden van het optimale (beleggings-)beleid voor de lange termijn
- Risicomanagement zou niet alleen gericht moeten zijn op meten maar vooral op direct bijsturen
- Centraal daarbij staat de sturing op gewenste uitkomsten voor het pensioenfonds
  - De doelstelling van het fonds is immers het verschaffen van een geïndexeerd pensioen



## Concreet betekent dit in de (nabije) toekomst:

- Meer ex ante denken
- Sturen op gewenste uitkomsten
  - Governance ALM
  - Replicating Portfolio
  - Risk Management

[Demo](#)

Partnerspensioen

Risico verzekerd

Opbouw

Bestandsomvang

Constant

+5% eerste 5 jaar

Individuele promotie

Towers Watson Assumpties

Towers Watson assumpties +1%

Pensioenleeftijd

65 jaar

66 jaar

67 jaar

Pensioenregeling

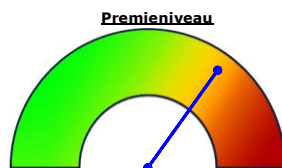
Middeloorregeling

Middeloorregeling incl. loonindexatie

Eindoorregeling

Opbouw-%

1,875%

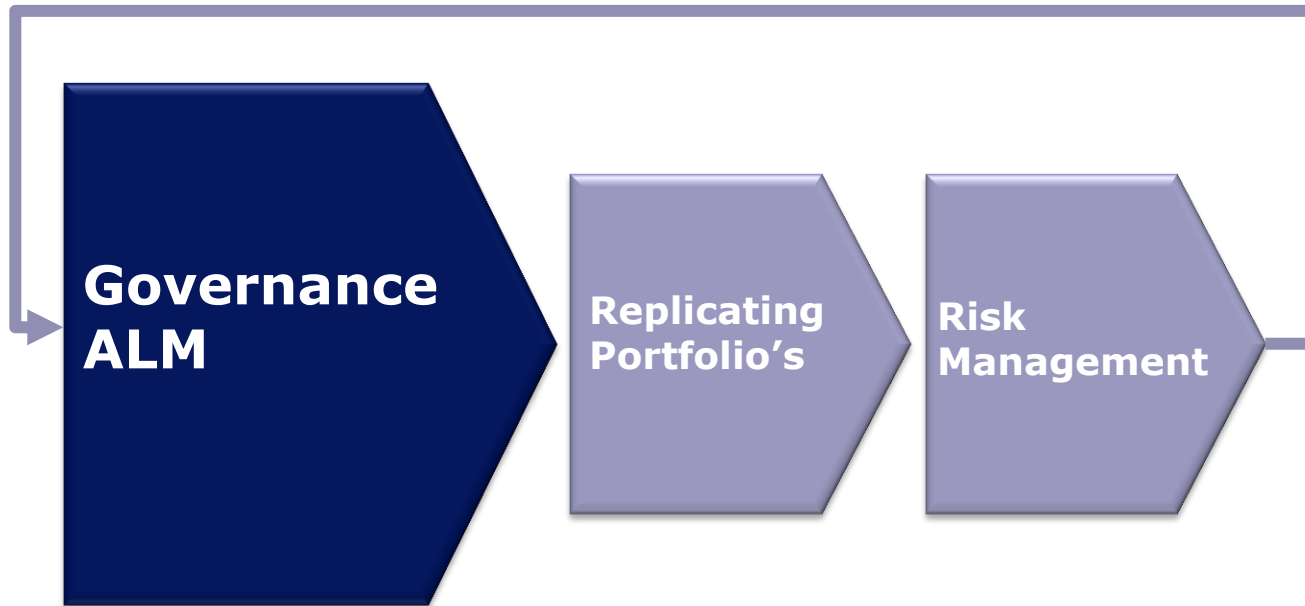


2012

Berekend	10,4%
Huidig	10,7%

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Kosten										
Berekend % van salaris	10,4%	11,1%	12,0%	12,8%	13,3%	13,8%	13,9%	14,5%	15,4%	16,2%
Huidig (2012) % van salaris	10,7%	11,4%	12,1%	12,7%	12,6%	12,8%	13,6%	14,3%	15,0%	15,3%
Berekend bedrag (mln €)	1,14	1,29	1,45	1,62	1,77	1,90	1,99	2,15	2,39	2,62
Huidig (2012) bedrag (mln €)	1,17	1,29	1,44	1,54	1,58	1,66	1,82	1,98	2,14	2,25





- Asset Liability Management (ALM) is een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de simultane ontwikkeling van beleggingen en verplichtingen



- Kennis van zowel verplichtingen als beleggingen is onontbeerlijk voor goede ALM

## Traditioneel ALM

- Er wordt gesimuleerd en vervolgens gekeken wat het effect daarvan is
- De beste oplossing wordt dan tot beleid bestempeld



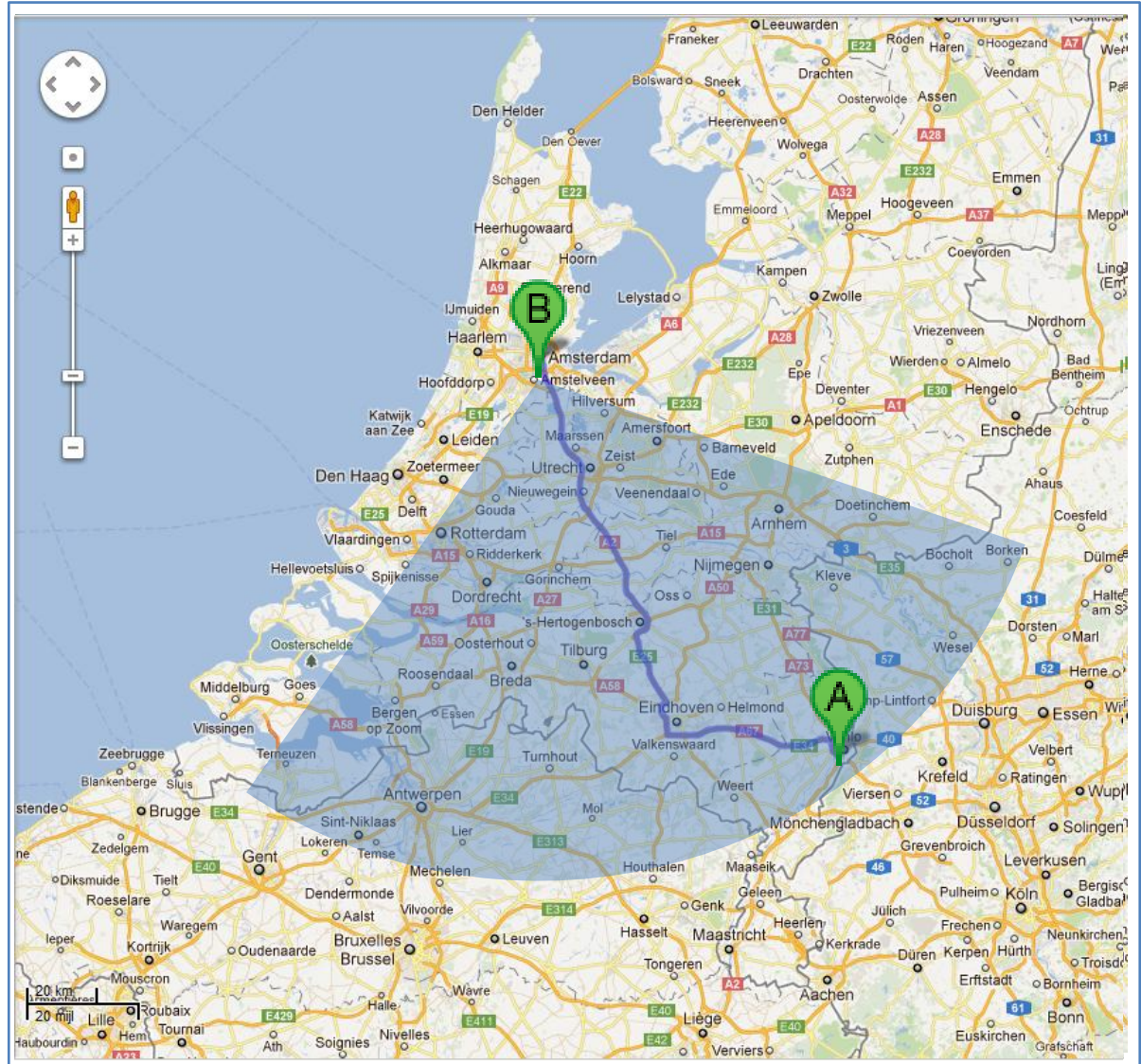
- Hoofdpunten
- Visie

- Governance ALM
- Replicating Portfolio's

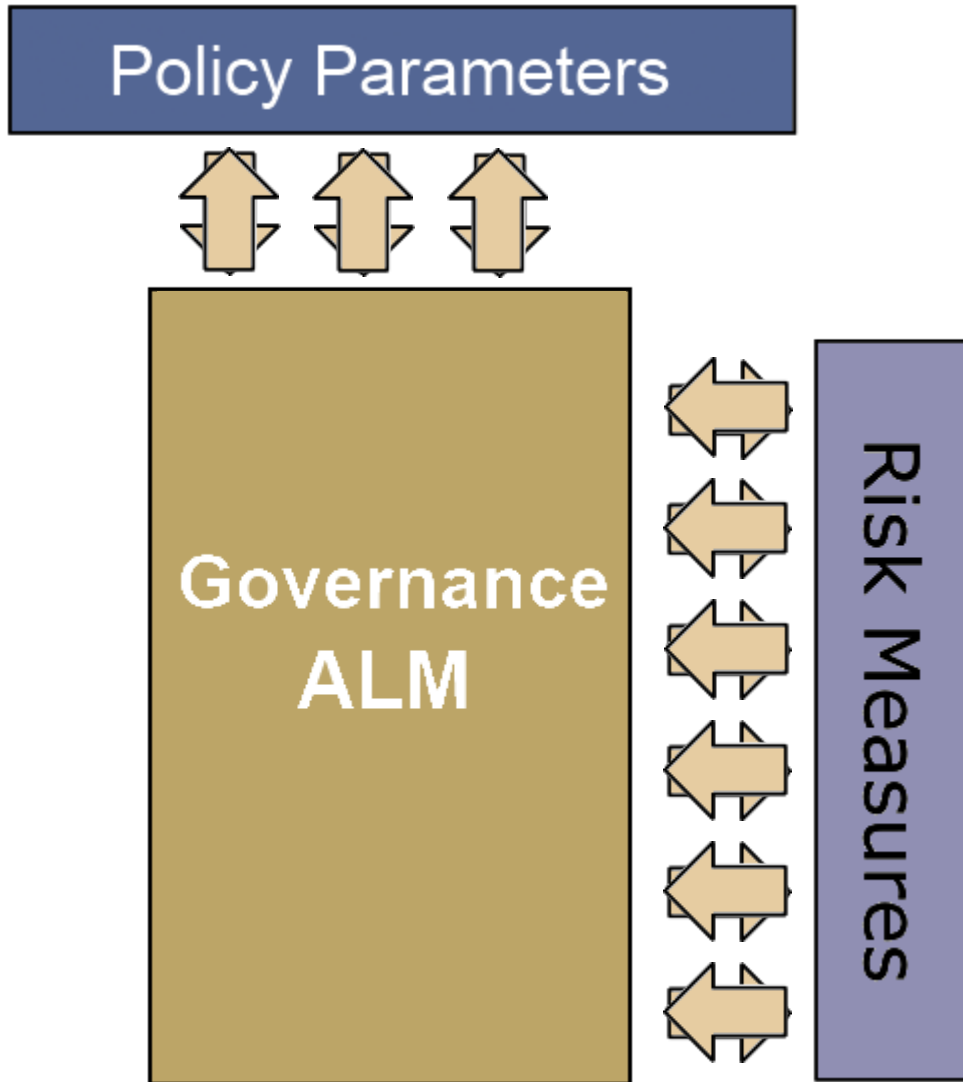
- Risk Management
- ALM Risk Management Cyclus

## Governance ALM

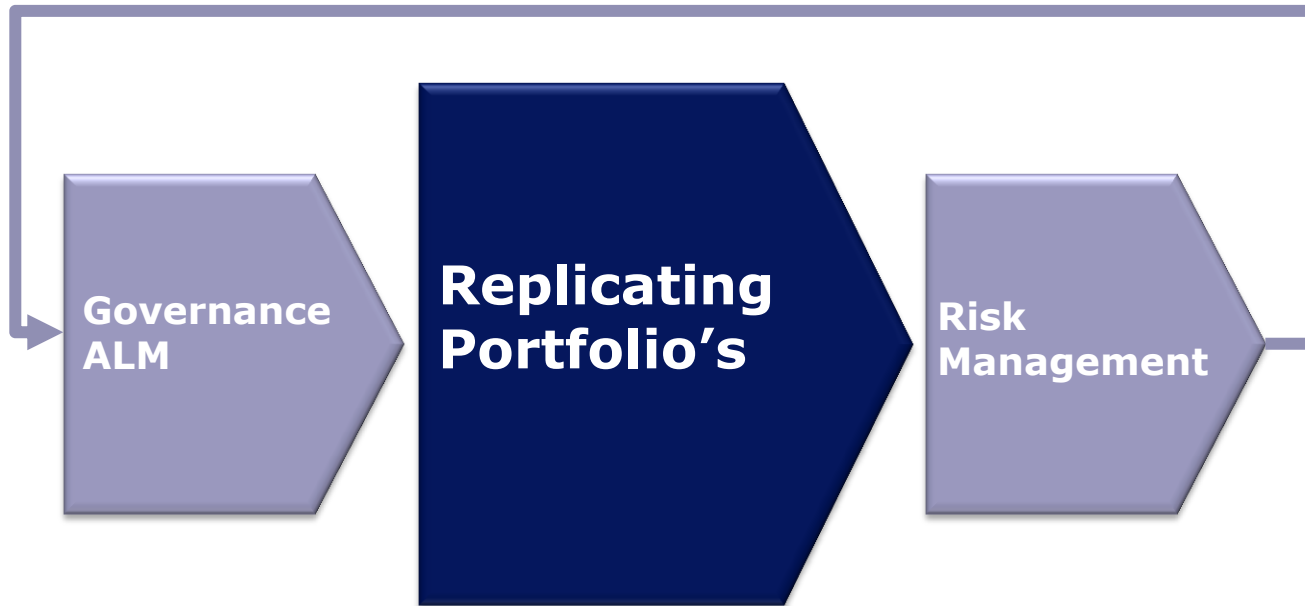
- **Wat is het doel?**
- **Hoe worden daarbij prioriteiten gesteld?**
- **Hoe ziet daarbij de beleidsruimte uit?**
- **Is het vertrekpunt wel het juiste?**
- **De oplossing ligt mogelijk dus in een andere richting dan voortvloeiend uit een traditionele ALM-studie**







- Eerst bepalen wat het doel van het fonds is
- Terugwerken naar mogelijke oplossingen
  - Haalbaarheid
- Betere stuurbaarheid
- Open-minded



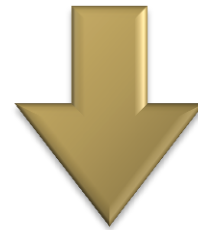
# Replicating Portfolio's

- De Replicating Portfolio is een combinatie van een beperkt aantal beleggingen, die *onder alle mogelijke economische scenario's* dezelfde waarde heeft als de originele verplichtingen of beleggingen

- Complexe cashflows

- Complexe waardering

**Verplichtingenportefeuille  
Beleggingsportefeuille**



**Replicating Portfolio's**

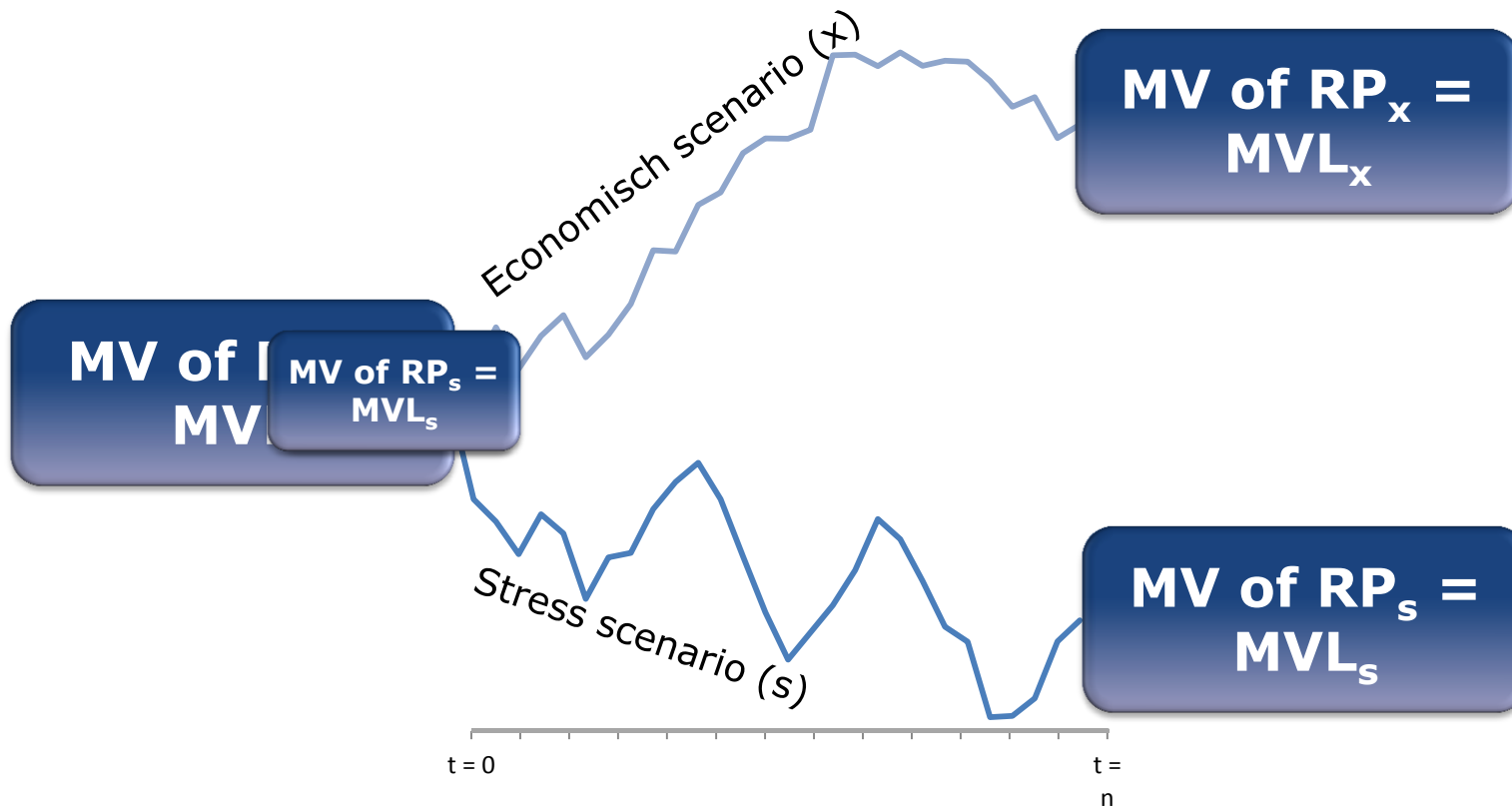
- Simpele cashflows

- Simpele waardering



# Replicating Portfolio's

- De Replicating Portfolio (RP) en de originele portefeuille van verplichtingen of beleggingen zijn in marktwaarde altijd gelijk
- De RP heeft daardoor langs het hele pad dezelfde gevoeligheid m.b.t. de risico's als de originele verplichtingen- of beleggingsportefeuille

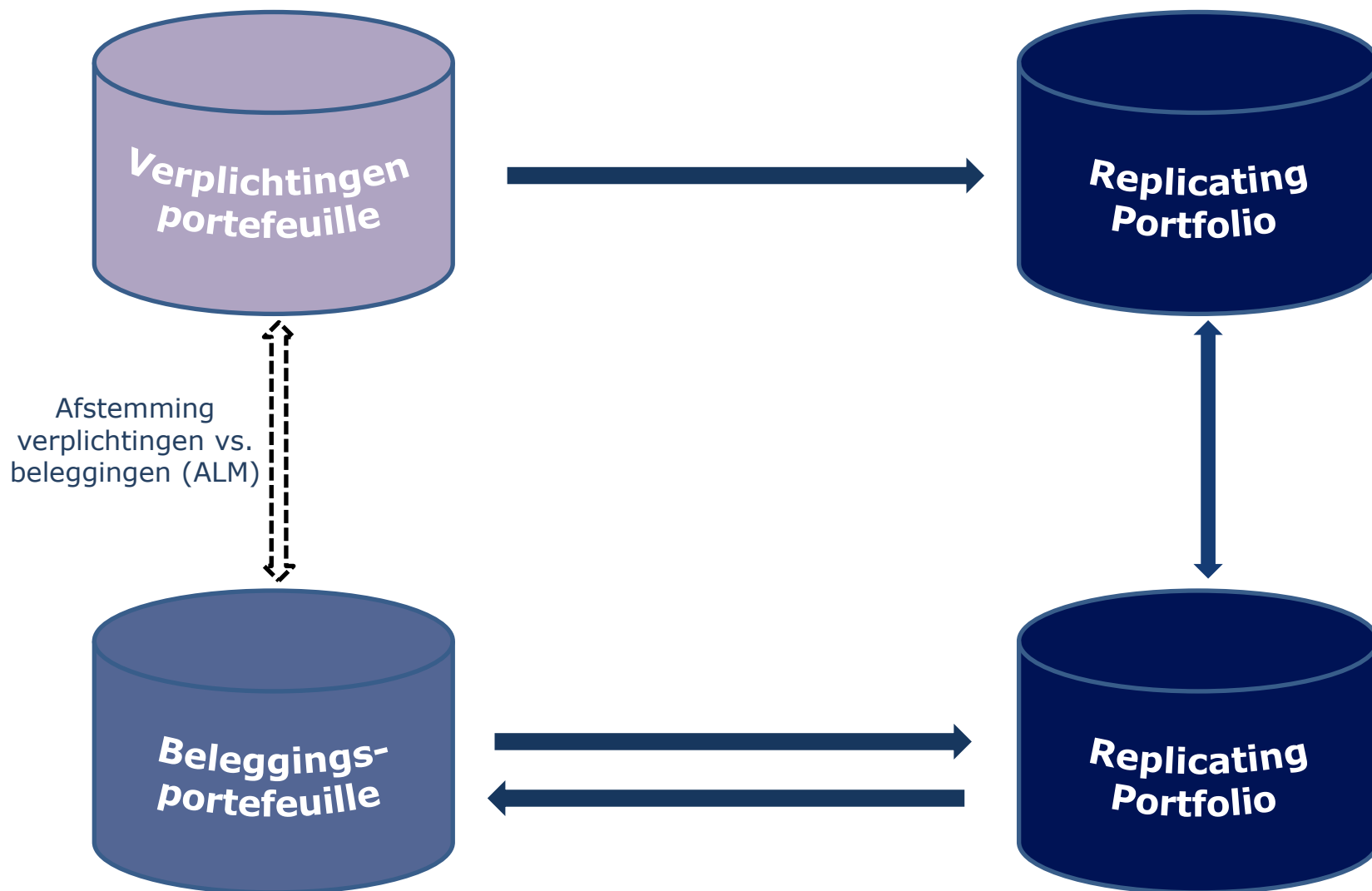


## Voordelen:

1. Prestaties – Bestaande actuariële rekenmodellen draaien lang. Dit is een probleem indien 25.000-250.000 scenario's moeten worden gedraaid. Een RP-systeem kan deze berekeningen aanzienlijk versnellen
2. Efficiënt hergebruik bestaande actuariële modellen – De actuariële cashflows dienen als input voor de Replicating Portfolio. De complexiteit van bestaande actuariële modellen gaat dus niet verloren
3. Efficiënt hergebruik bestaande asset modellen



# ALM en Replicating Portfolio's



- Hoofdpunten
- Visie

- Governance ALM
- Replicating Portfolio's

- Risk Management
- ALM Risk Management Cyclus

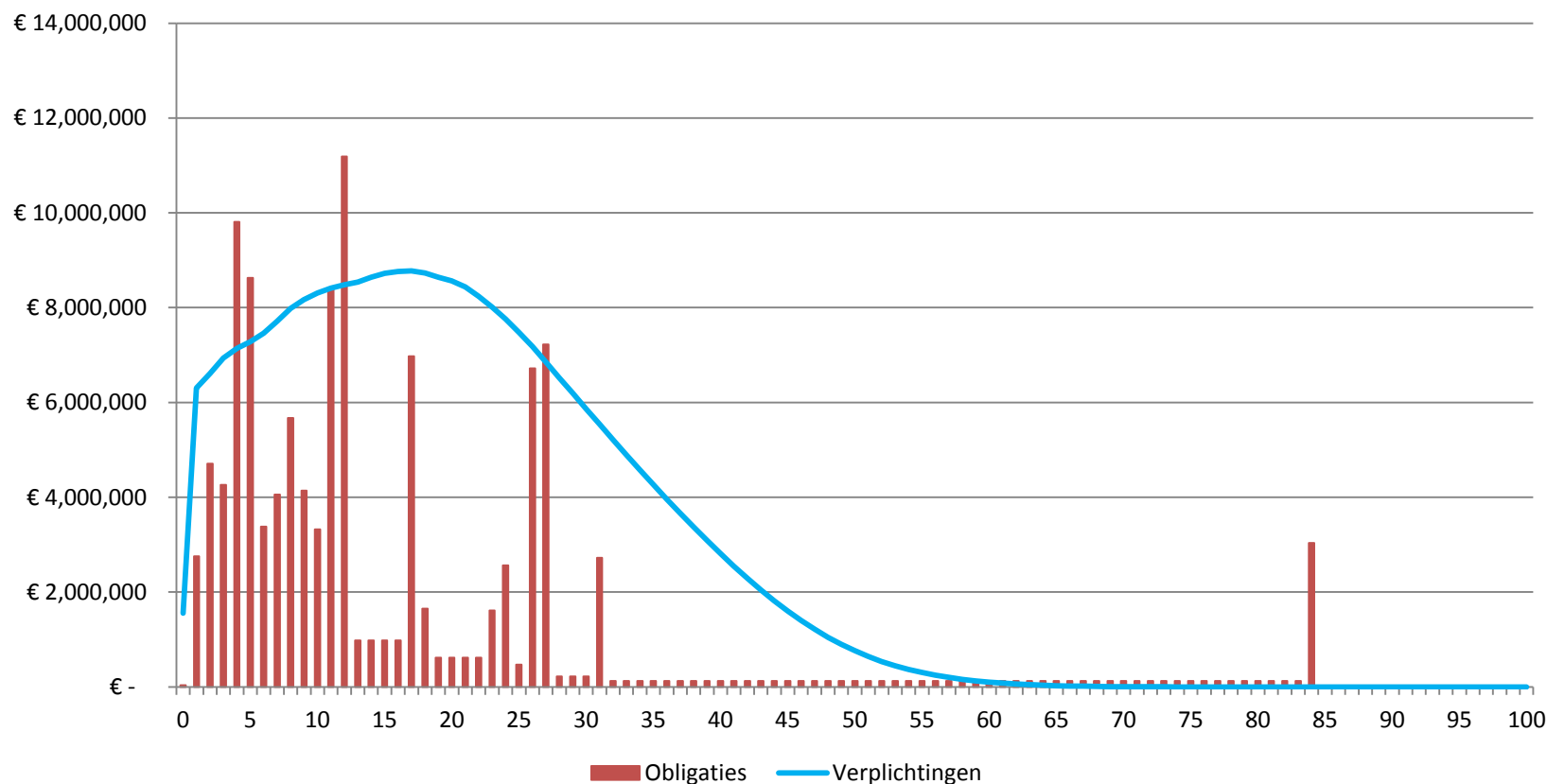
<b>Risk Management</b>	<b>Management Information</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>❑ Verbeterde transparantie van feitelijk marktrisico versus veronderstelde risicofactoren</li><li>❑ Identificatie en kwantificering van de onderdelen van marktrisico</li><li>❑ Ontwerp en impactanalyse van hedge-oplossingen en Liability Driven Investments</li><li>❑ Mogelijkheid tot sneller en frequenter verschaffen van actuele risico-indicatoren</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❑ On demand herberekening van balans onder veranderende economische omstandigheden</li><li>❑ Geeft een exact en up-to-date beeld van het risicoprofiel van de verplichtingen</li><li>❑ Snellere mogelijkheid tot gevoeligheidsanalyses</li><li>❑ Anticipeert en verklaart veranderingen in financiële positie</li><li>❑ Verbeterde communicatie</li></ul>



# Inrichting van een hedgeportefeuille

- Huidige renteafdekking (fictief fonds)

## Huidige geldstromen

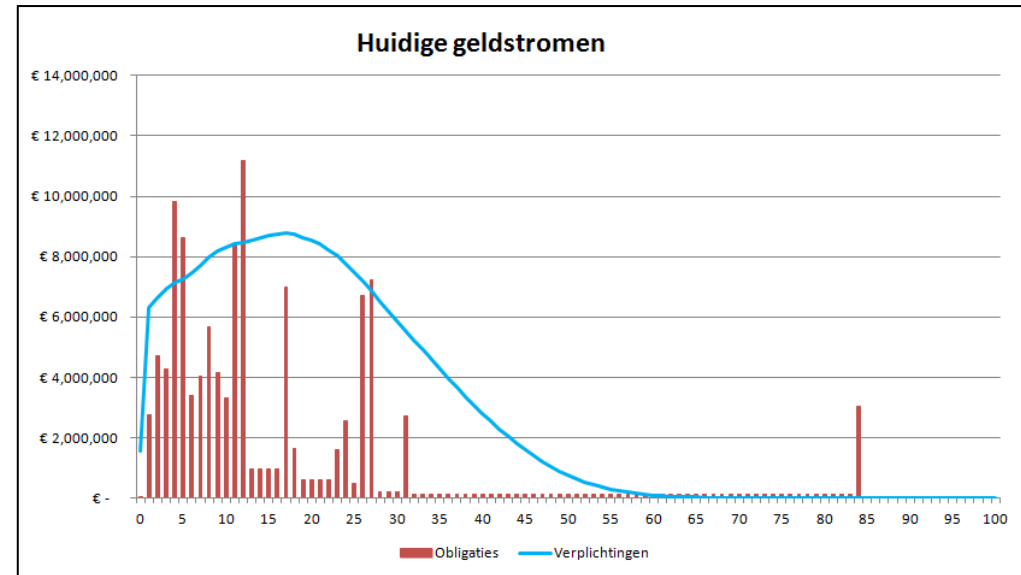




# Inrichting van een hedgeportefeuille (2)

- Huidige renteafdekking (fictief fonds)

- Duration:
  - Liabilities = 16.7
  - Obligaties = 12.0

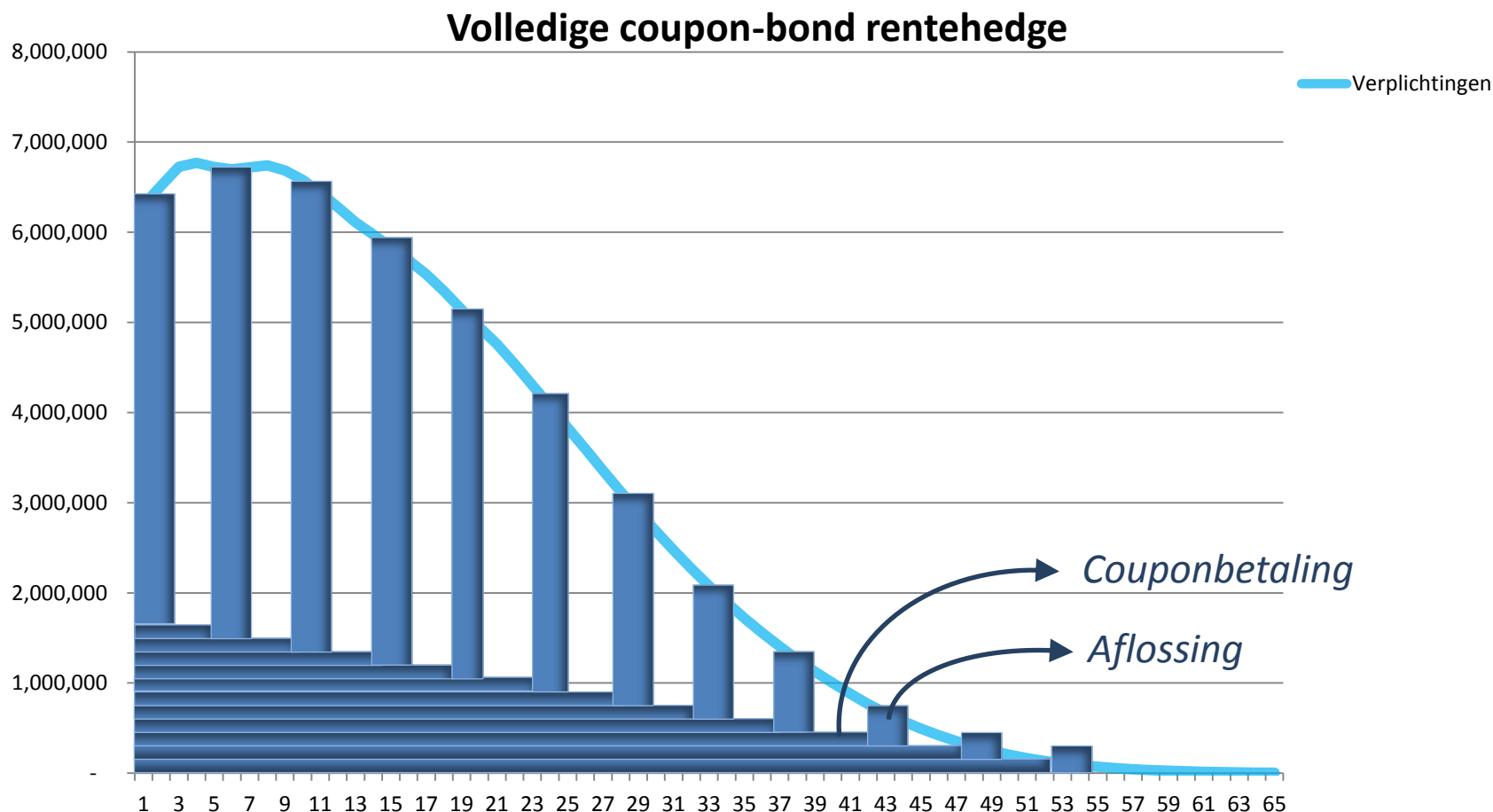


- Matching niet optimaal
  - Stijging / daling curve leidt tot andere dekkinggraad
  - Met name gevoelig voor “lange eind” van curve



# Inrichting van een hedgeportefeuille (3)

- Structuur opbouw hedgeportefeuille

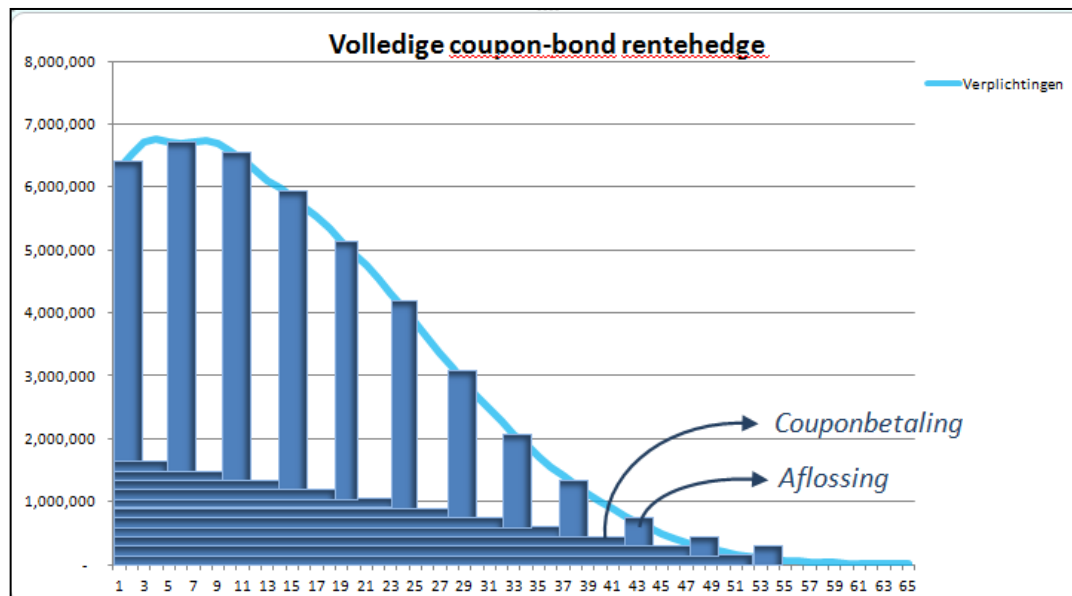


# Inrichting van een hedgeportefeuille (4)

- Huidige renteafdekking (fictief fonds)

- Duration:

- Liabilities = 16.7
- Hedge = 16.7
- Volledige replicatie



- Matching is nu optimaal

- In de praktijk te realiseren door een rente-swaps toe te voegen aan de bestaande obligatieportefeuille
- Renteswaps geven afdekking voor lange looptijden

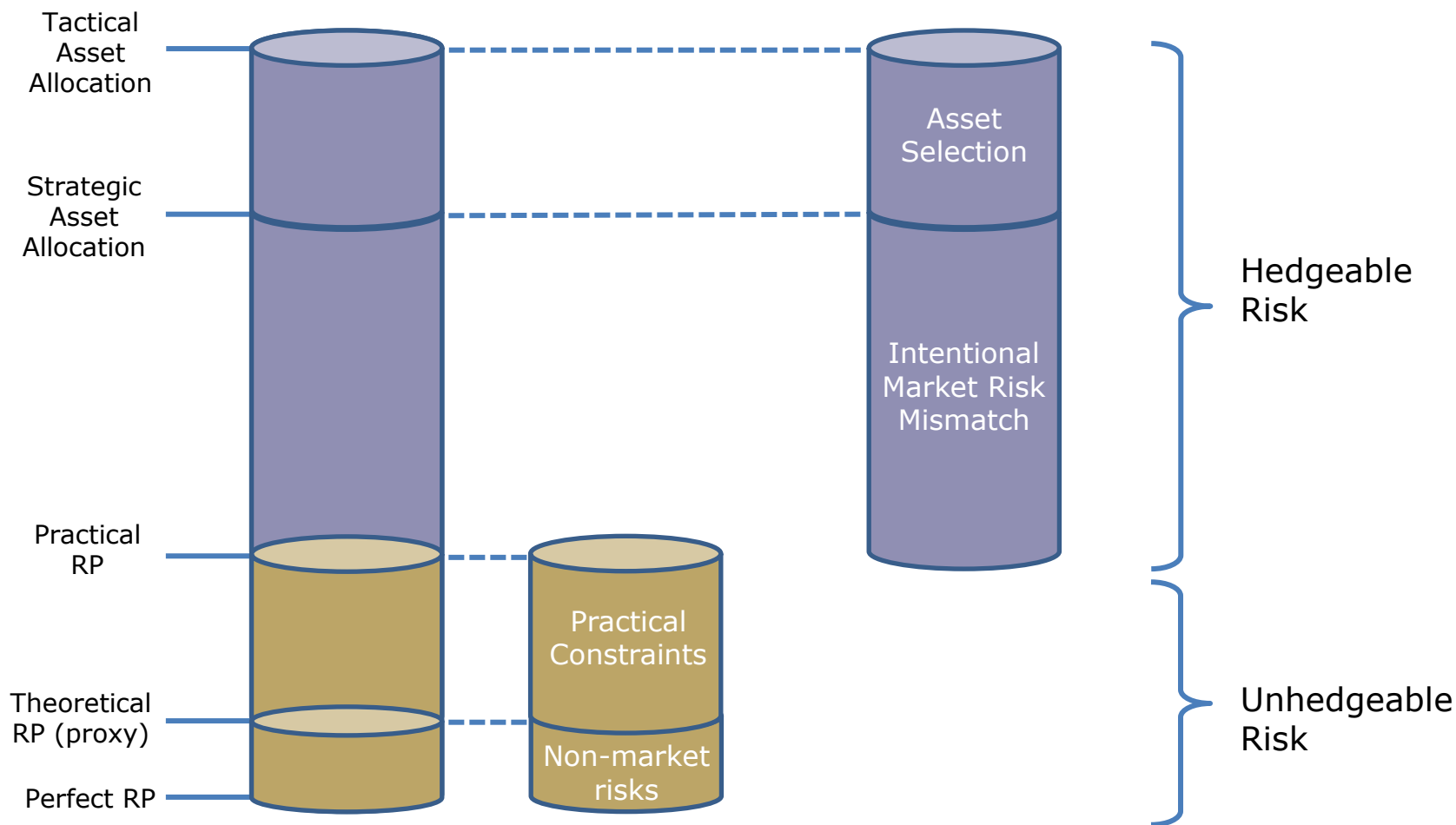




- ALM  $\longrightarrow$  invulling lange termijn doelstelling
  - Lange termijn economische scenario generator
- Daaruit volgt: korte termijn doelstelling
- Risk Management
  - Korte termijn economische scenario generator
  - Value-at-Risk berekening
- Frequente toetsing op haalbaarheid
  - Niet haalbaar
    - ↓
  - Bijsturen beleid
    - ↓
  - Nog steeds niet haalbaar  $\longrightarrow$  ALM herzien



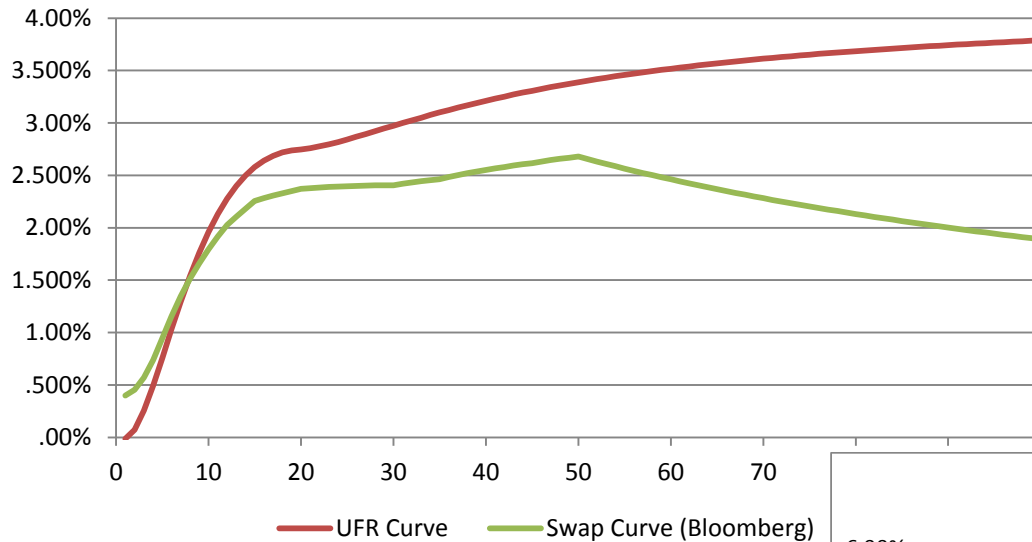
# Risk Components



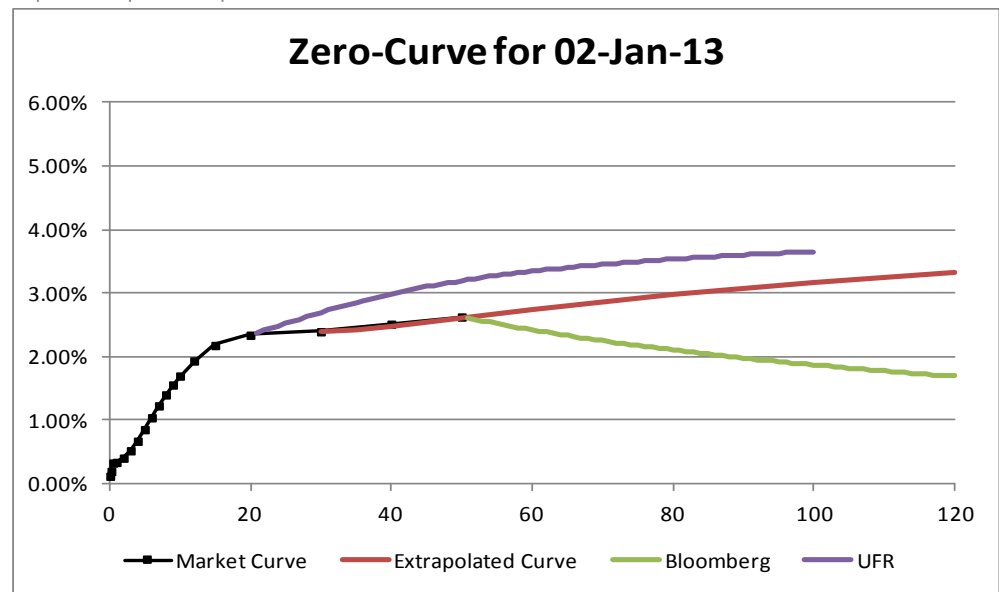
- Liability benchmark
  - Perfect replicating portfolio
- Theoretisch niet hedgebare risico's
  - Theoretical replicating Portfolio
  - Economic capital voor non hedgable non financial risks
- Operationele Benchmark
  - Practical replicating portfolio
  - Economic capital voor non hedgable market risks
- Strategische en tactische beleggingsruimte
  - Economic capital voor market risk



## Vergelijking ECB AAA UFR- en swapcurve



## Zero-Curve for 02-Jan-13





# Risicomanagement: meten met twee maten?

## Assets

Thank you  
interest  
rate



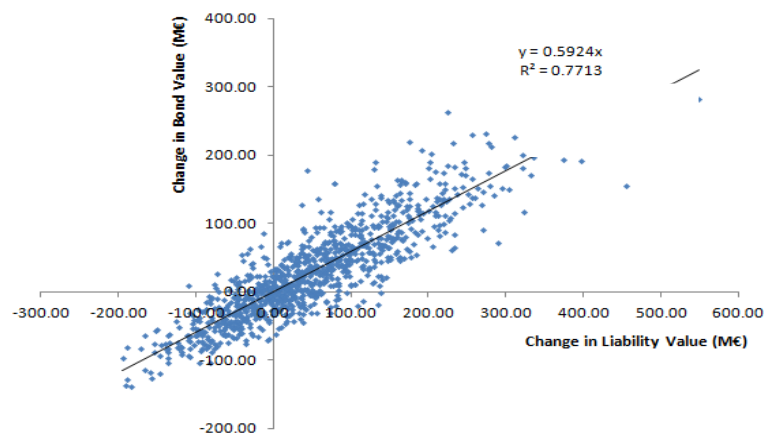
## Liabilities

Naughty  
interest  
rate

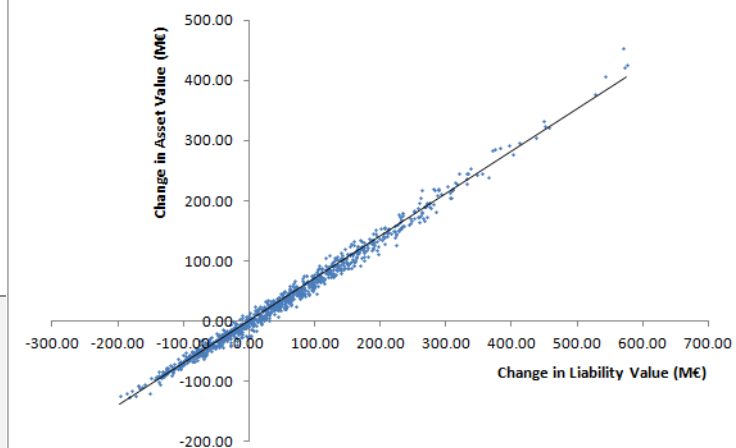


# Risicomanagement: Modelleren risico's

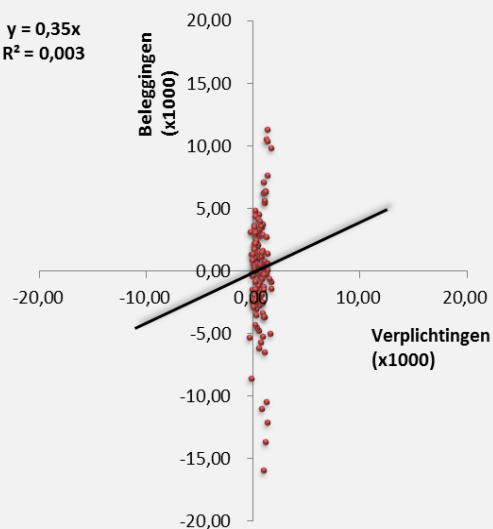
### Hedge Effectiveness for Simulated Yearly Moves (Swap & Gov)



### Hedge Effectiveness for Simulated Yearly Moves (Single Curve)



$y = 0,35x$   
 $R^2 = 0,003$

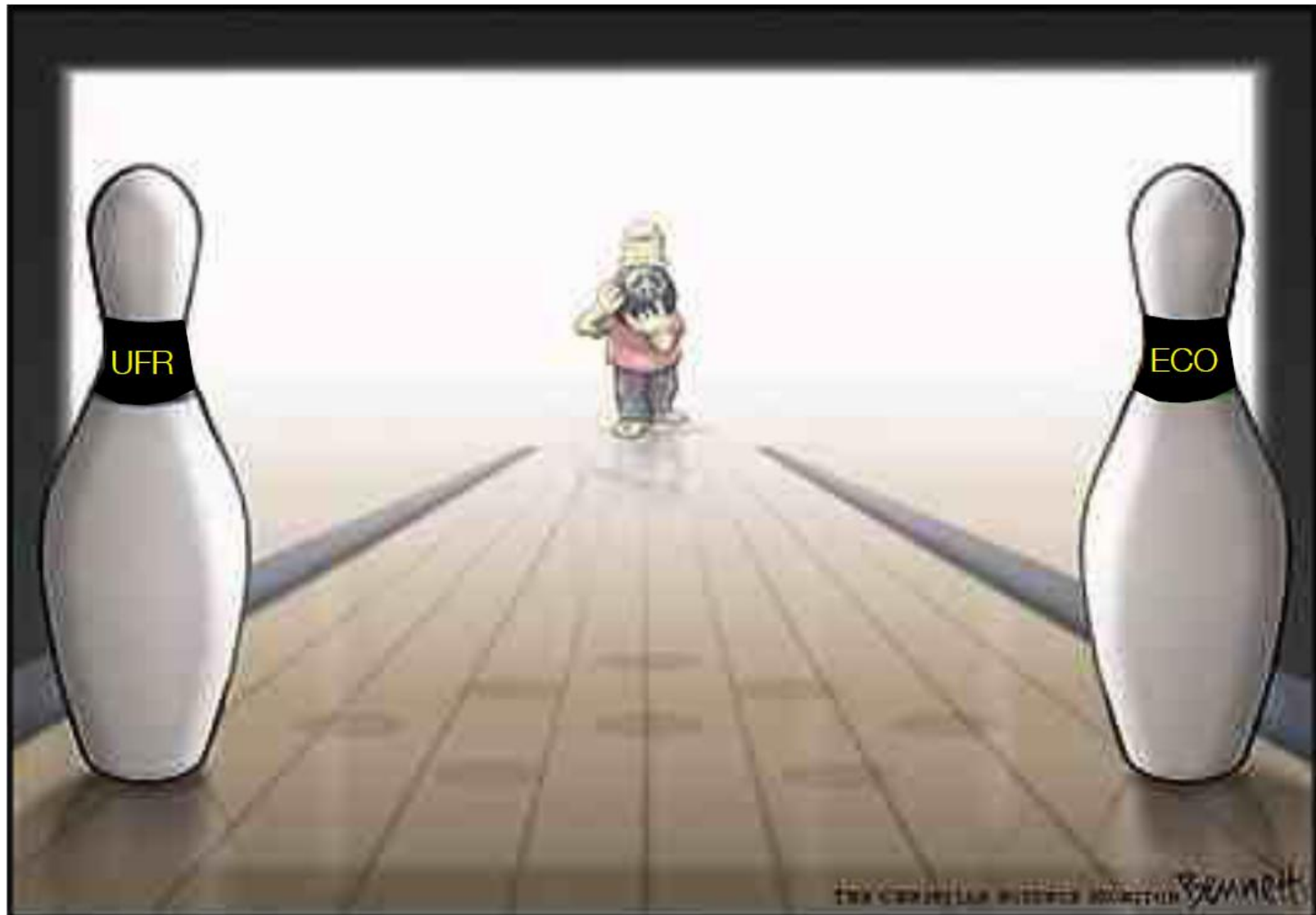


- Hoofdpunten
- Visie

- Governance ALM
- Replicating Portfolio's

- Risk Management
- ALM Risk Management Cyclus

# Risicomanagement: Het dilemma



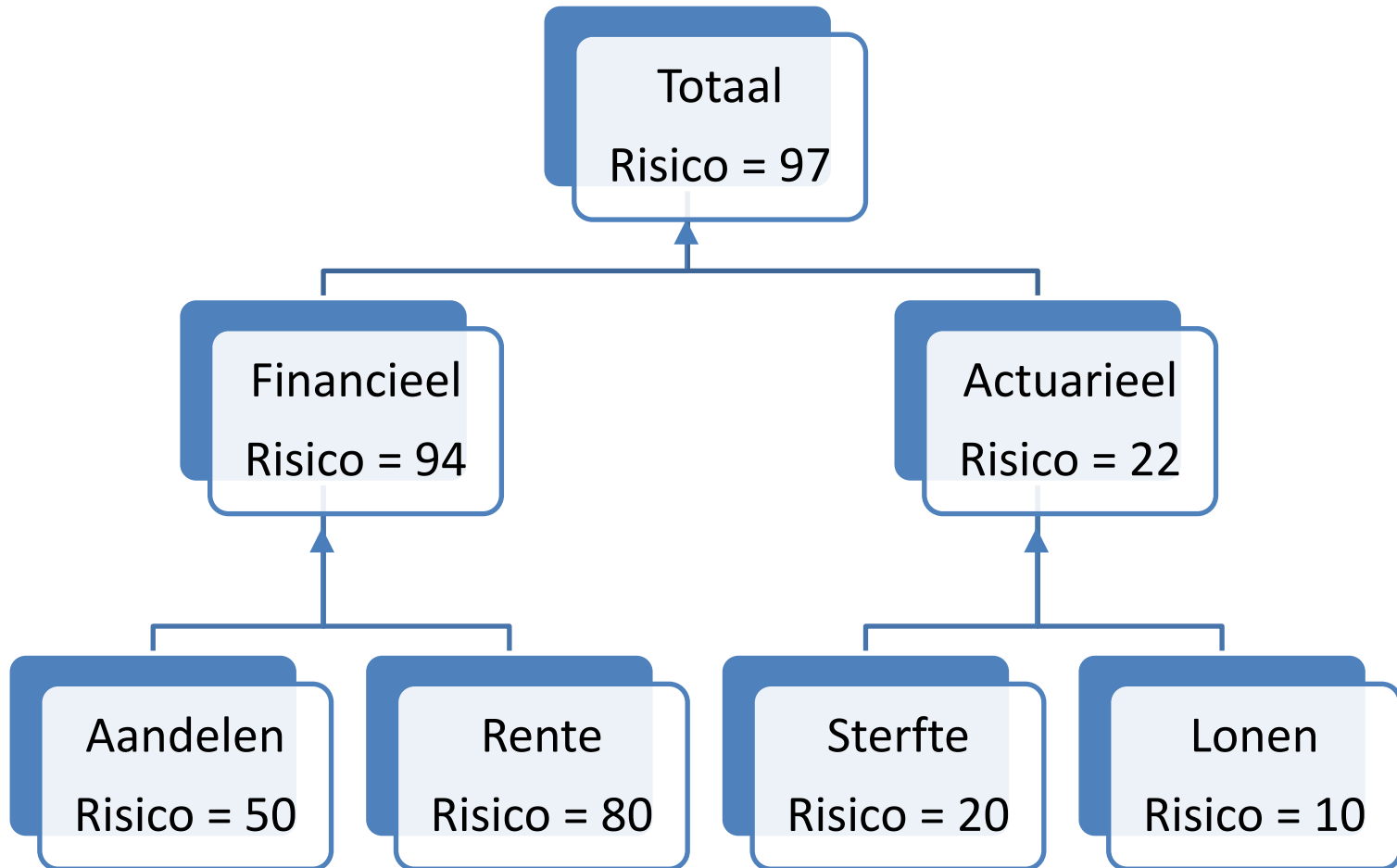
- Opsplitsen van risico's in:
  - Niet hedgebare componenten (actuarieel risico)
  - Hedgebare componenten (financieel risico)
- Hedgebare risico's kunnen actief worden bijgestuurd door het kiezen van beleggingsbeleid (= ALM)
- Niet-hedgebare risico's moeten "passief" opgevangen worden d.m.v. Surplus



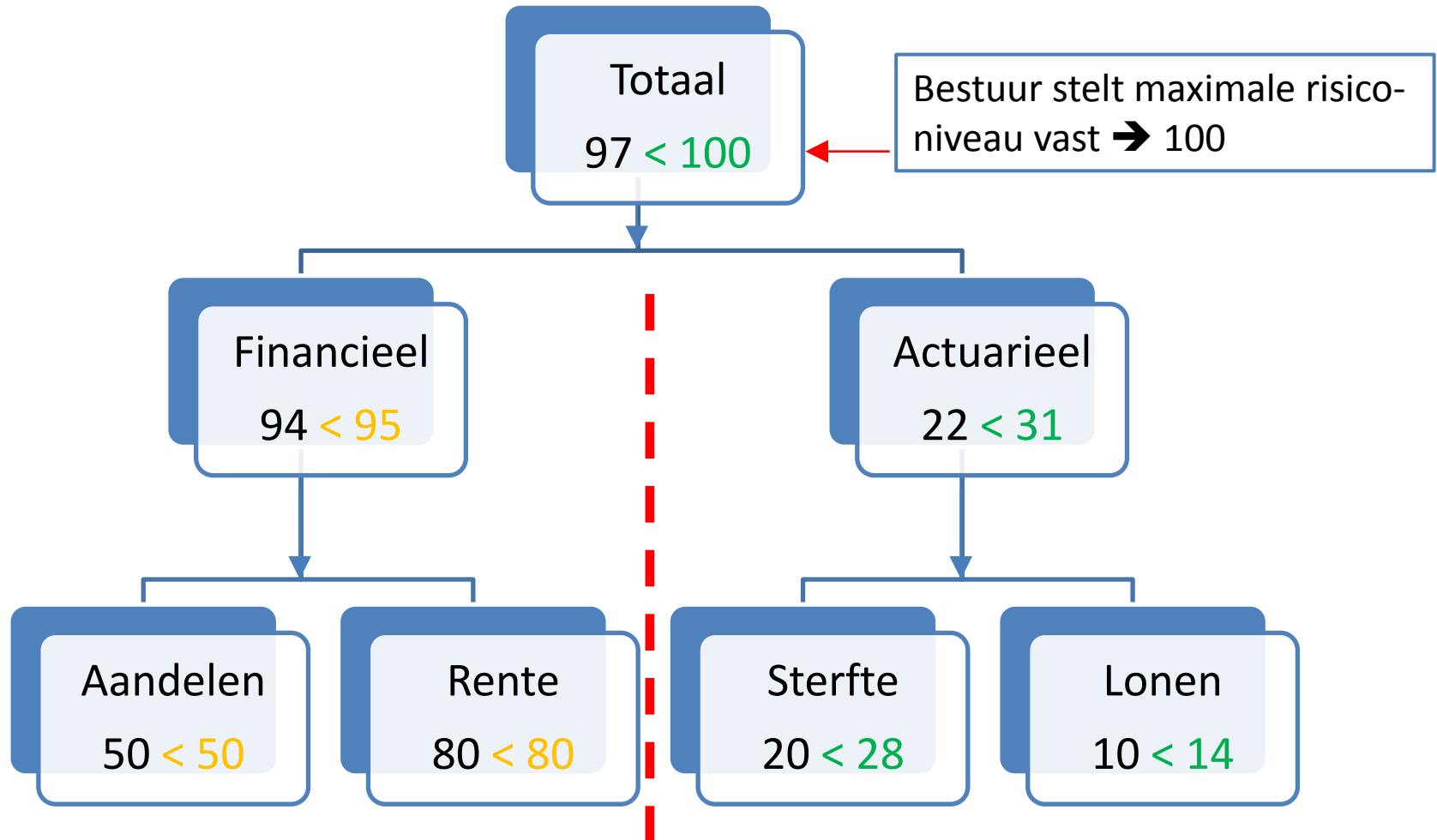
- Risico meetbaar maken d.m.v. *Surplus-at-Risk*
  - Wat is het somberste (=2.5% kans) scenario over 1 jaar in termen van daling van het surplus (ofwel dekkingsgraad)?
  - Dit is de gezamenlijke impact van zowel assets als liabilities
- Dit kun je uitrekenen per risico-type
  - Aandelen
  - Rente
  - Sterfte
  - Loon-ontwikkeling
  - Etc.
- Vervolgens kunnen we deze “stand alone” risico’s aggregeren → risico hiërarchie



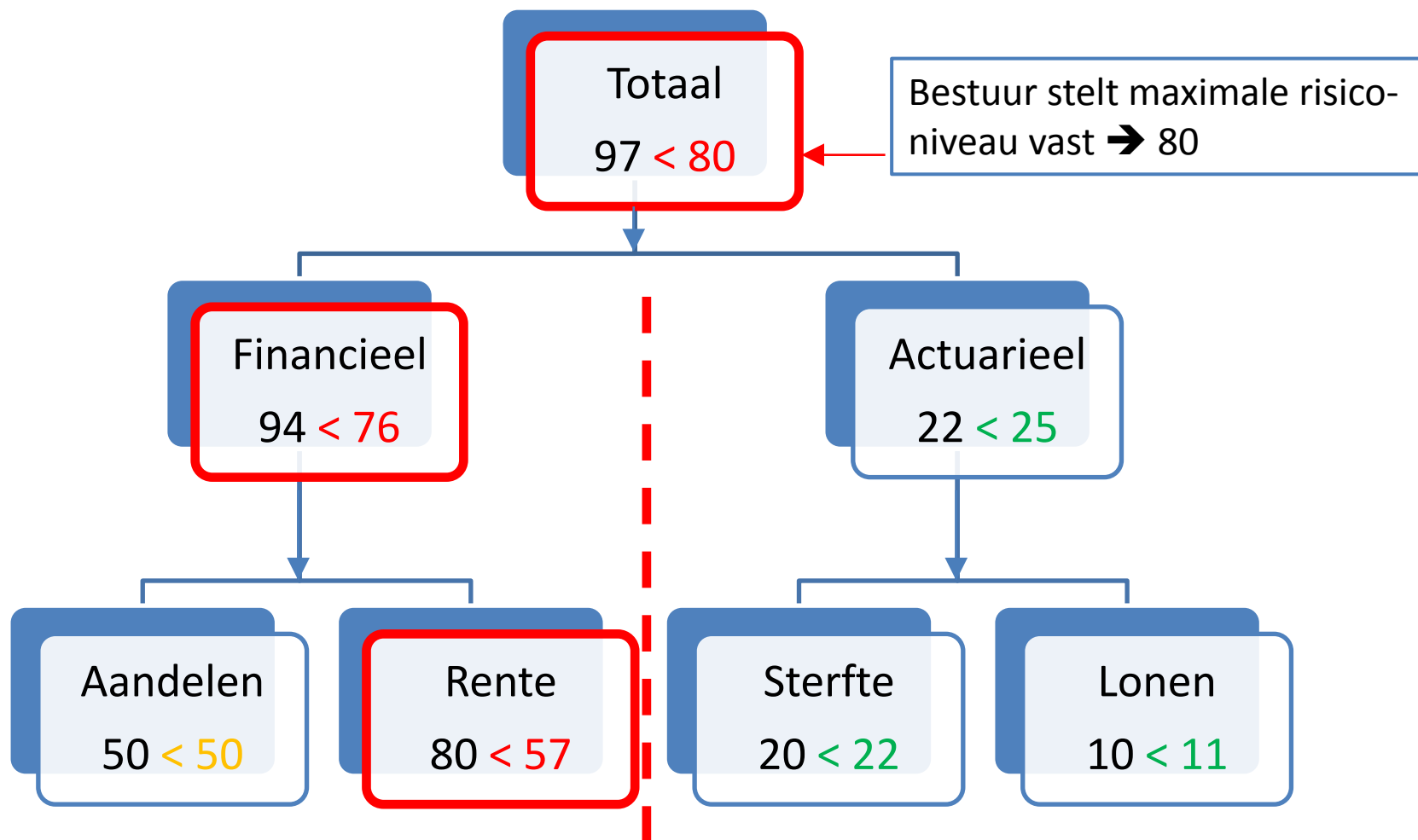
- Inzicht in bijdrage van risico-typen aan totale risico



- Controle op totale risico d.m.v. limiet structuur



- Bijsturen van totale risico d.m.v. limiet structuur

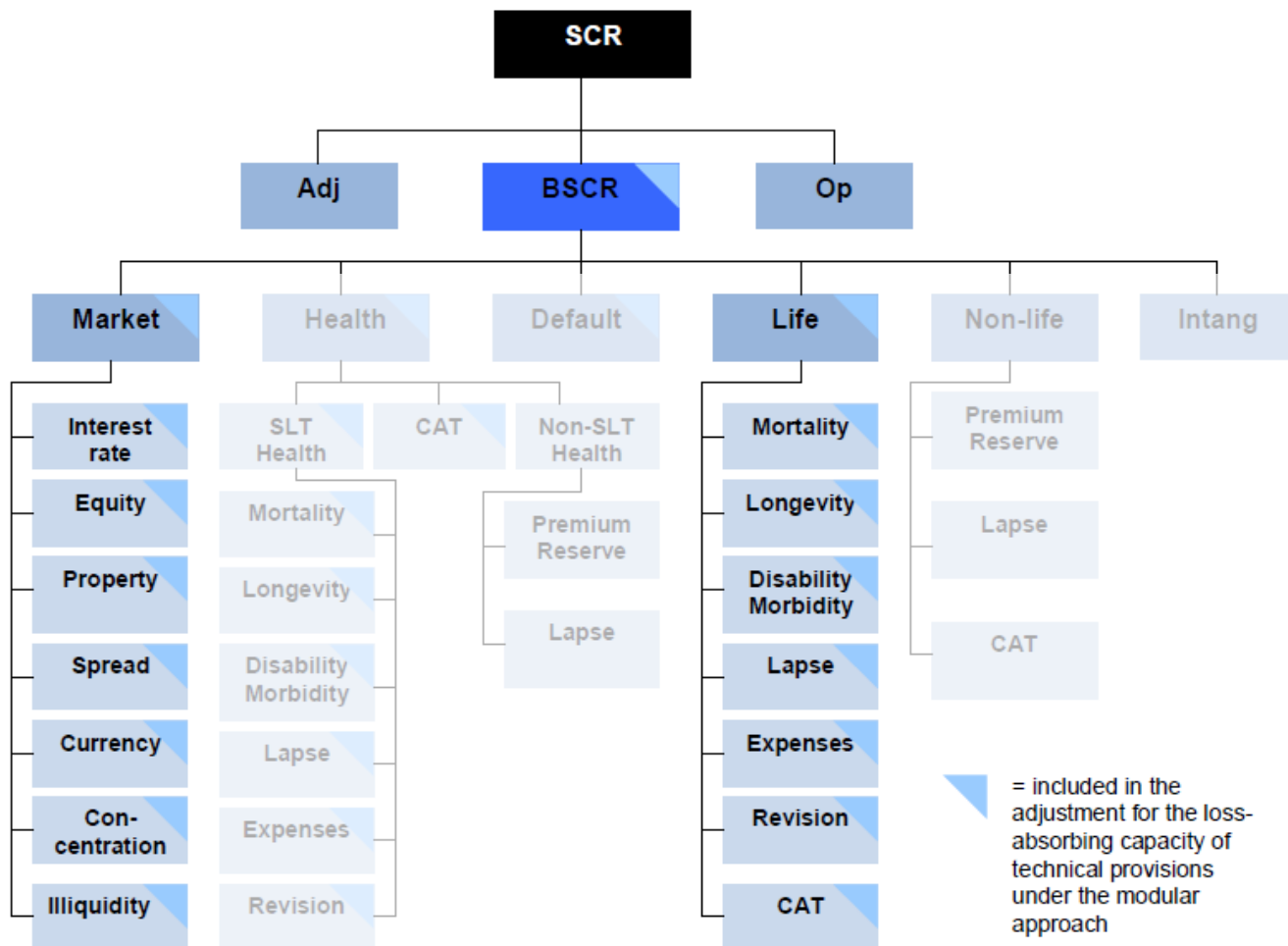




- Totaal van risicokapitaal volgt uit aggregatie van risico's

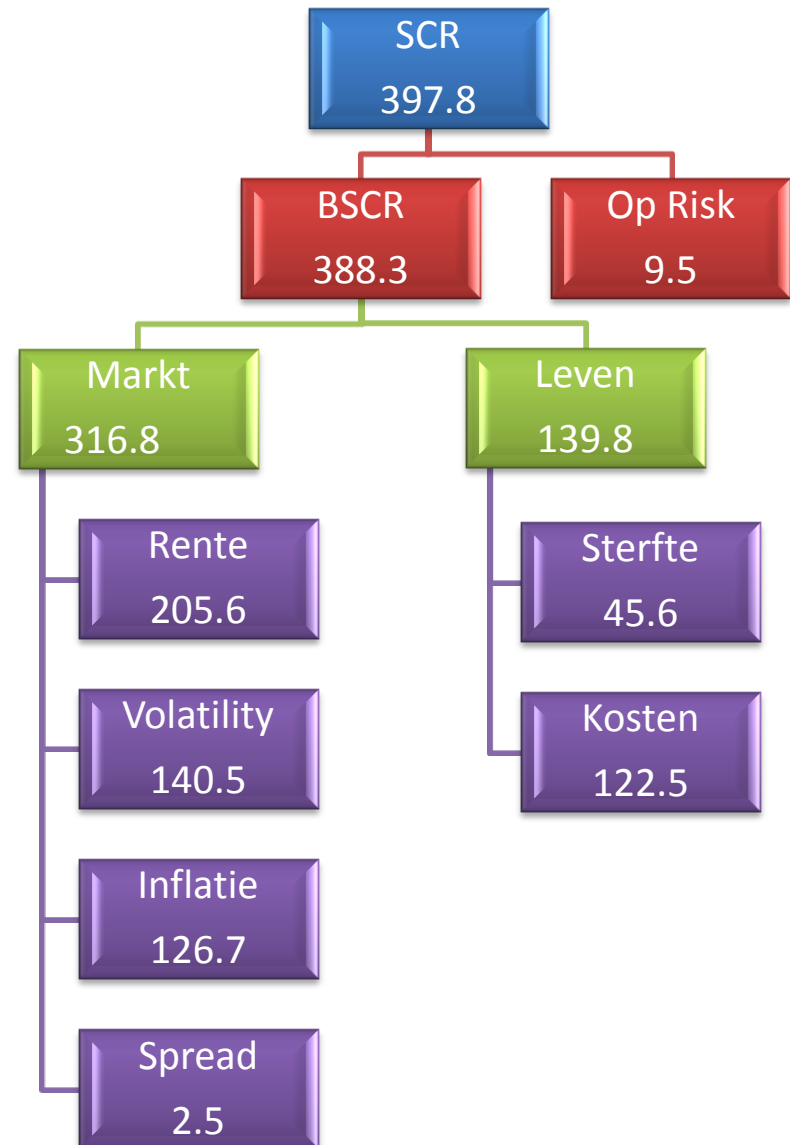
- QIS5 → berekening in 3 fasen:

1. Aggregatie binnen Market & Life
2. Aggregatie tot BSCR
3. Aggregatie tot SCR



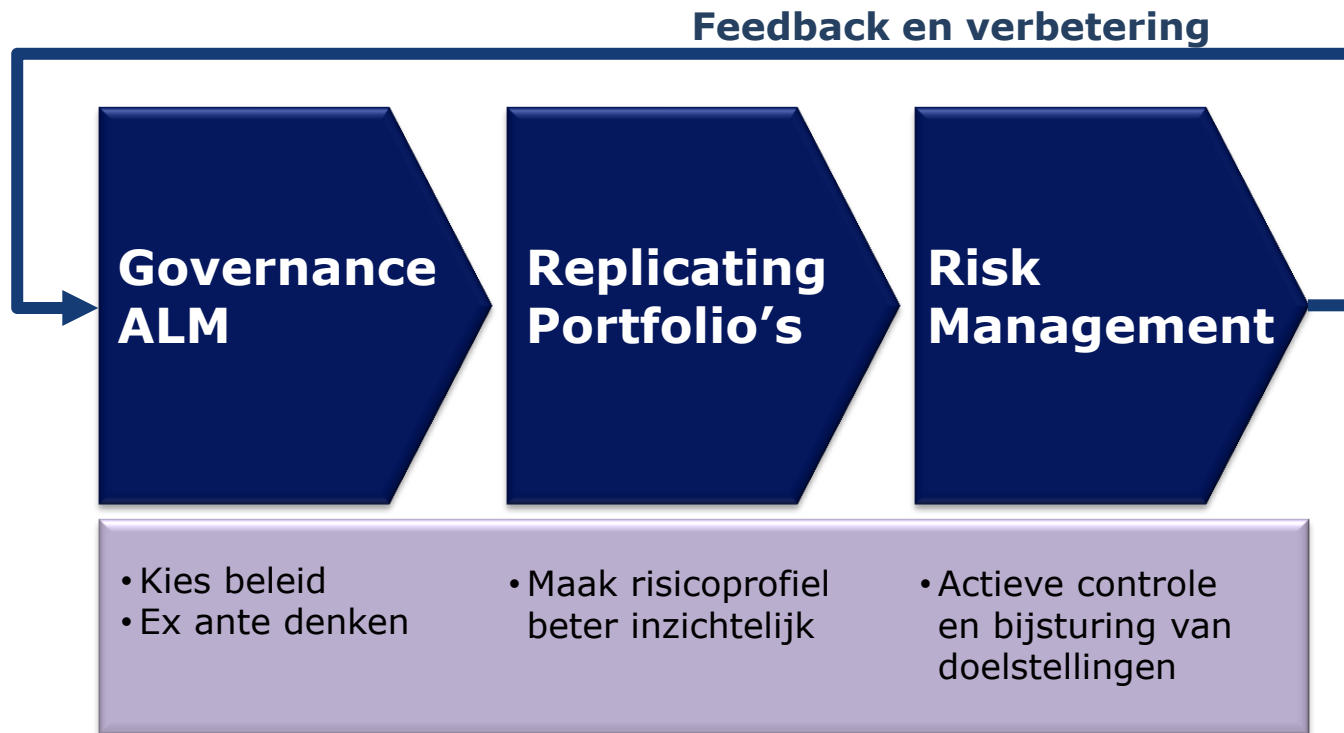
Totaal risicokapitaal per  
3/12/2012 is € 397.8 mln

- Operational Risk is  $0.45\% * VPV$
- UFR-Surplus is M€ 1026.8
- Maximale matching →
- "Markt" = 0
- SCR:  $139.8 + 9.5 = M€ 149.3$



- Risico hiërarchie:
  - Geeft inzicht in de samenstelling van de totale risico-exposure in deel-componenten
  - Geeft inzicht in welke risico-types de meeste impact hebben op de dekkinggraad
  
- Limiet sctructuur:
  - Helpt bestuur bij invullen risico-allocatie
  - Bevordert actief risico-management
  - Geeft waarschuwingen in vroegtijdig stadium
  - Geeft betere bescherming van de dekkinggraad





# Contactgegevens

Kleynen Consultants BV

St. Franciscusweg 21  
6411 GH HEERLEN

T 045 - 571 47 83  
E [info@kleynen-consultants.nl](mailto:info@kleynen-consultants.nl)  
I [www.kleynen-consultants.nl](http://www.kleynen-consultants.nl)

## DISCLAIMER

De informatie in deze presentatie is strikt vertrouwelijk. Hoewel deze presentatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld, aanvaardt Kleynen Consultants BV geen enkele aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke onjuistheden in de getoonde informatie. Ongeautoriseerd of oneigenlijk gebruik van de inhoud van deze presentatie of delen hiervan is niet toegestaan.

