

Institut für Versicherungswirtschaft



Universität St.Gallen



Welchen Einfluss übt Solvency II auf die Asset Allokation von Versicherern aus?

10. September 2019, Insurance Day Wien

Professor Dr. Hato Schmeiser
Lehrstuhl für Risikomanagement und Versicherungswirtschaft
Geschäftsführender Direktor des I.VW der Universität St. Gallen
hato.schmeiser@unisg.ch



Inhaltsübersicht

1. **Markteffekte der Solvabilitätsregulierung**
2. Solvency II – kritische Betrachtung einzelner Teilaspekte
3. Einfluss von Solvency II auf die Anlagepolitik
4. Fazit



- Begründungen für Regulierung im Versicherungssektor
 - Asymmetrische Informationslage und Risikoanreizproblem
 - Zeitliche Dimension von Versicherungsprodukten: Schutz der Kunden und geschädigter Dritter
 - Insolvenz eines Versicherungsunternehmens (VU) kann zum „Ruin“ des Versicherungsnehmers (VN) führen
 - Solvenzregulierung führt zwingend zu einem Anstieg der kompetitiven Versicherungsprämie
 - Zweistufiger Prozess
 - Markteffekte?

- Pros & Cons der Solvabilitätsregulierung
 - + Erhöhter Schutz der Ansprüche der VN und geschädigter Dritter
 - + Reduktion externer Kosten und «Spillover»-Effekten
 - + Individuelles Monitoring der VN und Signallingkosten der VU entfallen
 - Kompetitive Versicherungsprämie steigt zwingend
 - Zahlungsbereitschaft der VN für «mehr Sicherheit» empirisch bisher nicht untersucht; Kosten / Nutzen damit unklar
 - Schutz des VU als Institution, nur indirekte Schutz der VN-Ansprüche

Inhaltsübersicht

1. Markteffekte der Solvabilitätsregulierung
2. **Solvency II – kritische Betrachtung einzelner Teilaspekte**
3. Einfluss von Solvency II auf die Anlagepolitik
4. Fazit



➤ Regulierungsintensität (Solvency II)

Nr.	Jahr	Seiten	Fokus
QIS 1	2005	8	Vergleich vers.techn. Rückstellungen nach nationalen Vorschriften und Solvency II; Probe der neuen Bewertungsprinzipien
QIS 2	2006	66	Vergleich HGB-Bilanz mit Solvenzbilanz; Vergleich unterschiedlicher Modellierungstechniken und Bewertungsprinzipien
QIS 3	2007	151	Weiterentwicklung Bewertungsmethoden für SCR und MCR; Fokus auf Standardformel; MCR mit einfacher Formel; Information über unternehmensspezifische Auswirkungen
QIS 4	2008	286	Weiterentwicklung Bewertungsmethoden, Formeln für SCR und MCR, Eigenmittelklassifikation, Gruppenebene
QIS 5	2010	330	Nach QIS 4: Notwendigkeit für weitere Anpassungen; neu in QIS 5: u. a. Berücksichtigung Stornorisiko Nichtleben, verschärfte Anforderungen Marktrisiko

- Delegierte Verordnung (EU 2015/35) zur Anwendung von Solvency II umfasst 804 Seiten

Solvency II - kritische Betrachtung

- Konzeptionelle Problembereiche des Standardansatzes
- Modelltheoretische Aspekte
- Problembereich Parametrisierung

<i>CorrIndex</i>	<i>Global</i>	<i>Other</i>
<i>Global</i>	1	
<i>Other</i>	0.75	1

i \ j	Market	Default	Life	Health	Non-life
Market	1				
Default	0.25	1			
Life	0.25	0.25	1		
Health	0.25	0.25	0.25	1	
Non-life	0.25	0.5	0	0	1

$$SCR_{Op} = \min(0.3 \cdot BSCR; Op) + 0.25 \cdot Exp_{ul}$$

- Politische Einflussnahmen
 - Keine Kapitalunterlegungen für das Ausfallrisiko von EU-Staatsanleihen

- Spannungsfeld Standardmodell und internes Modell
 - Wettbewerb (+)
 - Verstärkung von Zyklen (+)
 - Integration in Topmanagemententscheidungen (+)
 - Rechtssicherheit (-)
 - Treiber für Konsolidierungen (-)
 - Vergleichbarkeit der Ergebnisse (-)

- Veröffentlichung von Solvenz Kennziffern (3. Säule) mit problematischen Anreizwirkungen bzgl. interner Modelle

- Fehlende Performancemessung (Kosten- / Nutzenanalyse)
 - Keine Kostenschätzung (Kapital- und Transaktionskosten)
 - Keine Nutzendefinition (z. B. Reduktion des Ausfallsrisikos / -höhe)
 - Keine Abfragung der Zahlungsbereitschaft der VN für «mehr Sicherheit»
 - Vor dem Hintergrund der Kosten: Regulierer ist Kunden Antwort schuldig
 - Zielerreichung und Zeitplan müsste ex-ante festgelegt werden
 - Verfahrensweise bei Nichterreicherung der gesetzten Ziele muss gleichfalls ex-ante bestimmt sein
 - Selbst ex-post ist noch eine gewisse Erfolgsanalyse möglich

Inhaltsübersicht

1. Markteffekte der Solvabilitätsregulierung
2. Solvency II – kritische Betrachtung einzelner Teilaspekte
3. **Einfluss von Solvency II auf die Anlagepolitik**
4. Fazit

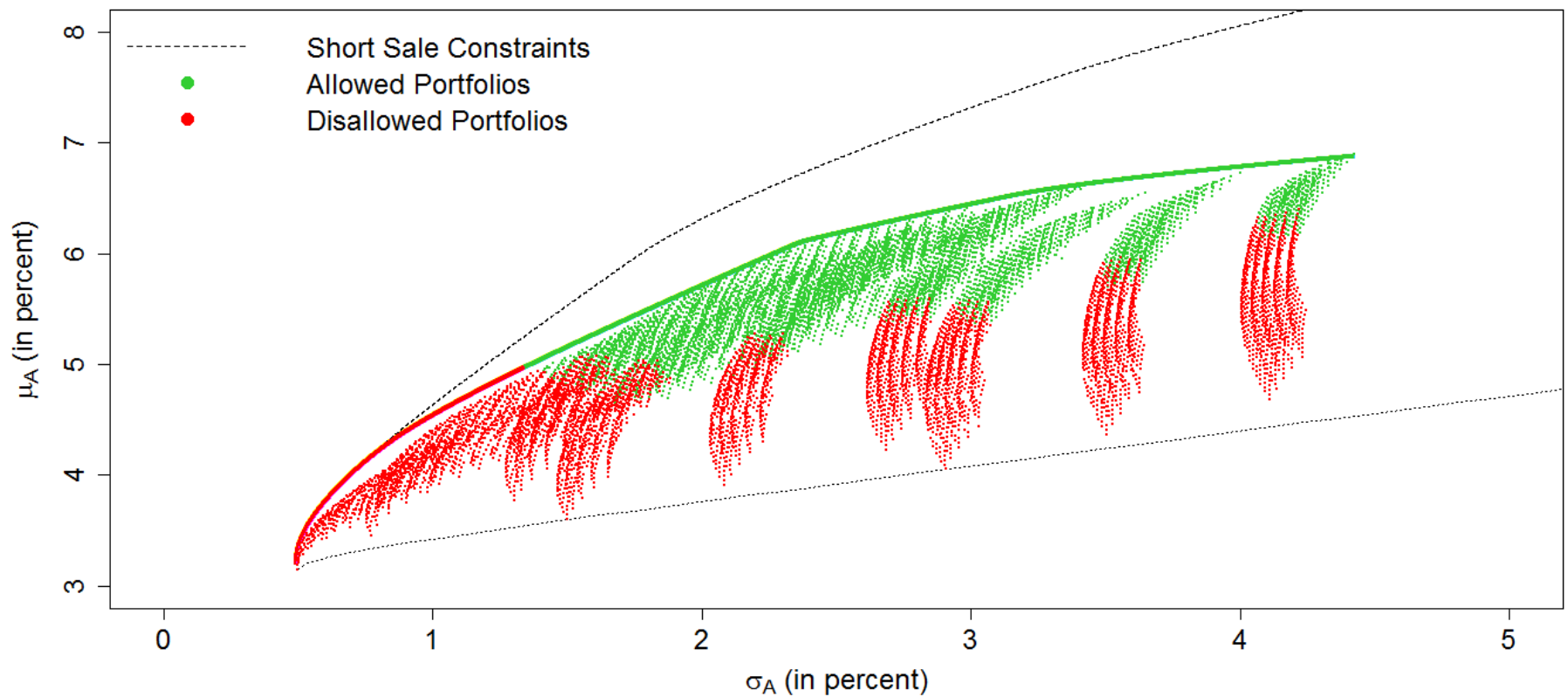


- 1. Forschungsfrage: Welche Anlagekombinationen sind im internen bzw. im Standardmodell zulässig?**
 - Vorgehensweise
 - Lebensversicherer, Kalibrierung anhand von GdV-Zahlen
 - Sechs Assetklassen, historische Performance
 - Portfolio-Selektions-Modell (« μ/σ ») unter Restriktionen
 - Internes Modell (μ/σ -Basis) als Benchmark; Modellierung des Duration Gap
 - Anmerkung: Marktrisikomodul gemäss Standardformel gibt μ/σ -Welt als Basis an

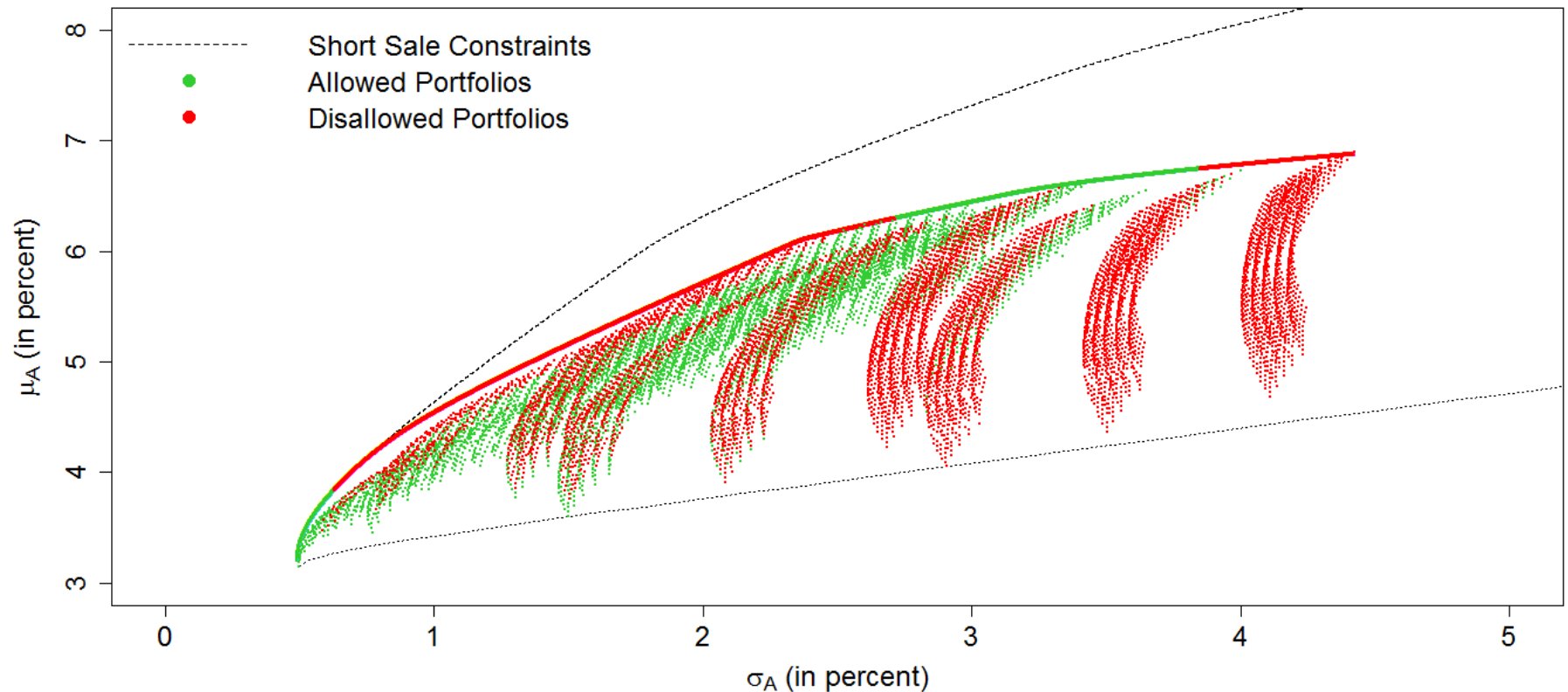
Quelle:
Braun / Schmeiser / Schreiber
Journal of Risk and Insurance 2017



- Ergebnisse internes Modell

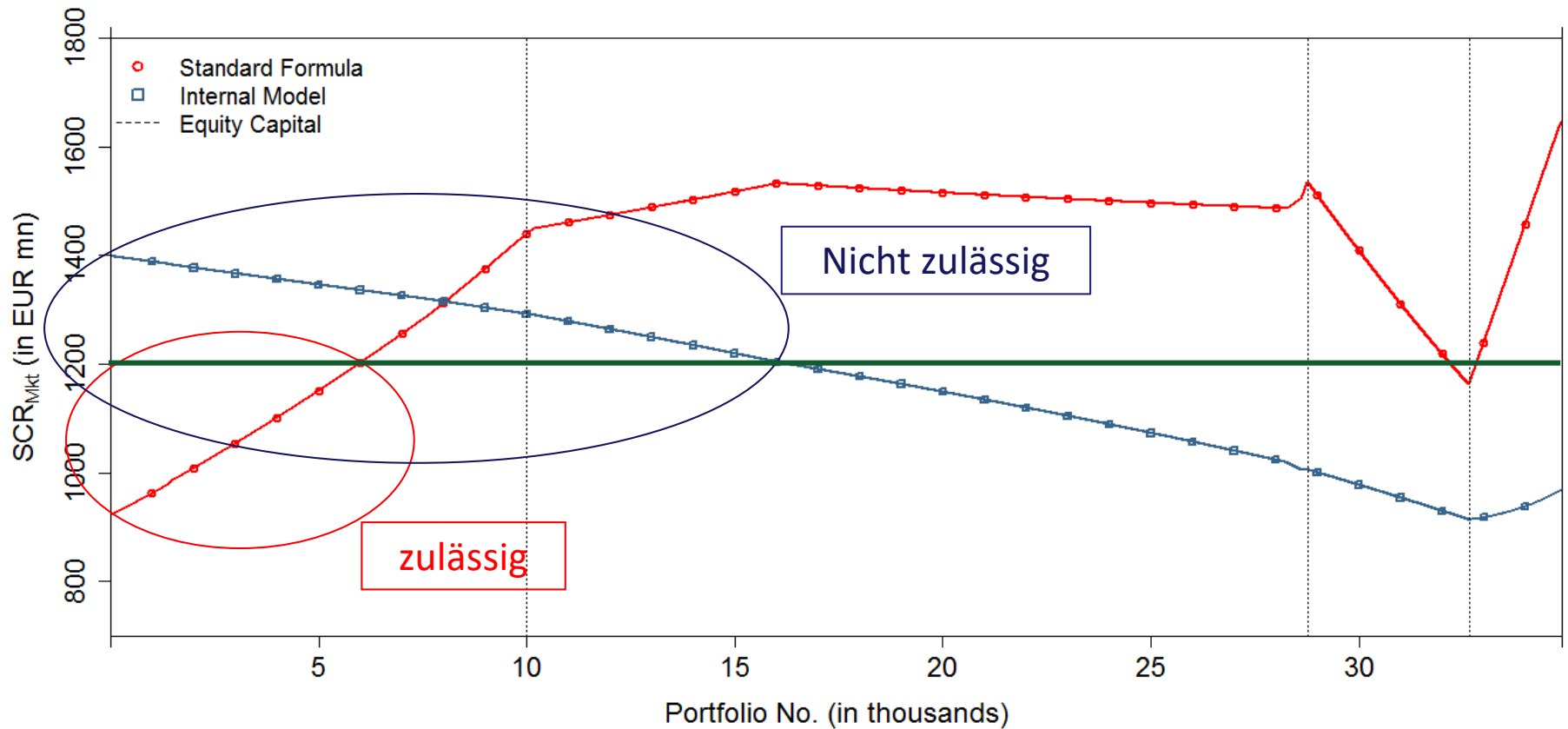


- Ergebnisse Standardmodell

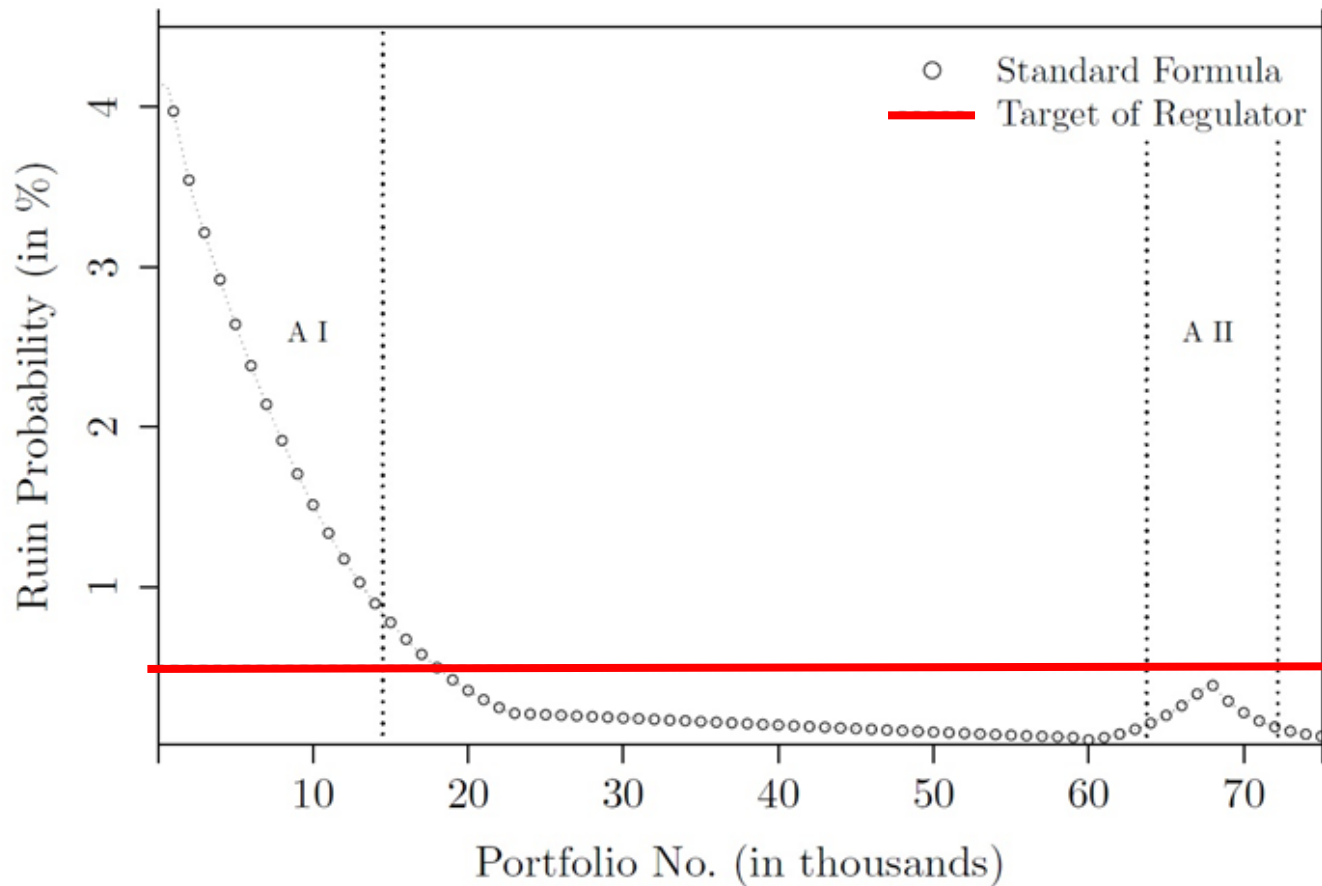


- Unterstützung suboptimaler Anlagekombinationen

- SCR in Abhängigkeit der Portfoliwahl



2. Forschungsfrage: Gilt die in Solvency II vorgeschriebene maximal zulässige Ruinwahrscheinlichkeit in Höhe von 0,5 % p.a. wirklich?



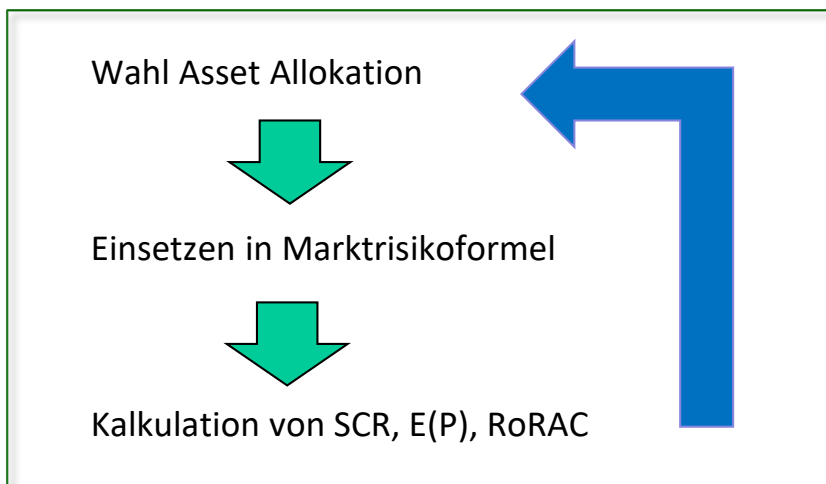
0,5 % Limit



- Interpretation der Ergebnisse
 - Das Solvency-II-Marktrisikomodul erfasst die typischen Risiko- / Rendite-Eigenschaften der Anlageformen nicht adäquat
 - Portfolios mit niedrigem Risiko- / Rendite-Profil sind zulässig, obwohl diese zu hohen Ruinwahrscheinlichkeiten ($> 0,5\%$) führen
 - Postulierte Ruinwahrscheinlichkeit ($0,5\%$) wird grd. nicht eingehalten
 - Zulässige Portfolios sind häufig wenig diversifiziert; generell starke Anreize in EU-Staatsanleihen zu investieren
 - Grund: Verwendete Stressfaktoren sind nicht kompatibel mit « μ/σ -Welt»
 - Folge: Performanceverlust für alle Stakeholder
 - Folge: Marktpreisveränderungen für verschiedene Anlageformen

3. Forschungsfrage: Wie sieht die optimale Anlagepolitik unter Solvency II aus?

- Perspektive des VU
 - Maximierung des RoRAC (Return on Risk Adjusted Capital)
 - Beispielversicherer auf Basis einer empirischen Kalibrierung

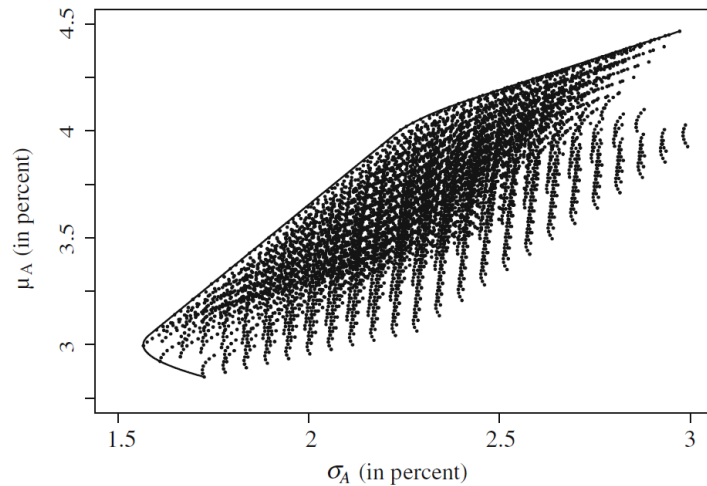


$$\text{RoRAC} = E(P) / \text{SCR} \longrightarrow \text{max.}$$

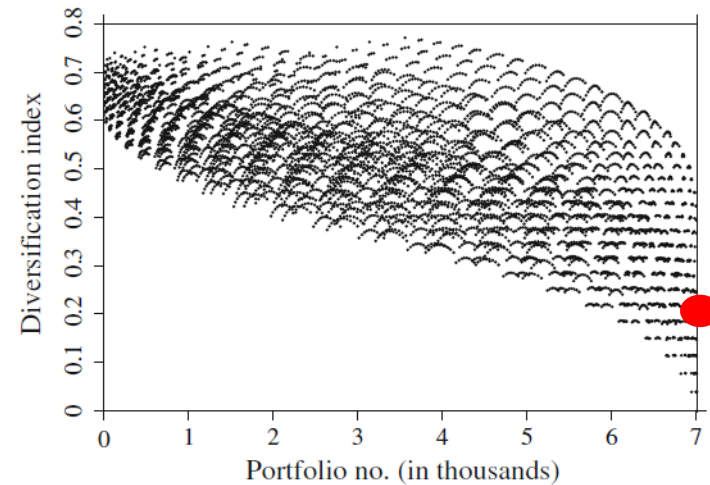


Einfluss von Solvency II auf die Anlagepolitik

- Resultate grundsätzlich ähnlich unabhängig vom Szenario
 - Beispiel 5 Assetklassen, Zeitreihenanalyse 4 Jahre

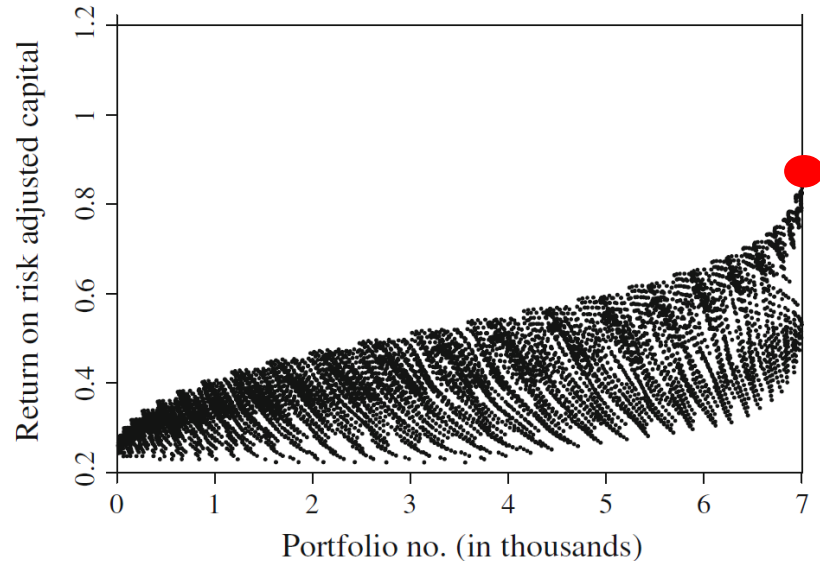


Risiko-Return-Profile



Diversifikationsgrad
(1 = maximal; 0 = undiversifiziert)

- RoRAC der verschiedenen Portfolios



- Portfolio Nr. «7006» besitzt höchsten RoRAC
 - Dieses Portfolio ist wenig diversifiziert (DI: 0.211) und besitzt hohes Asset Risk
 - SCR ist niedrig (!)
- Aber: Ist Solvency II wirklich der Engpassfaktor für die Anlagepolitik?

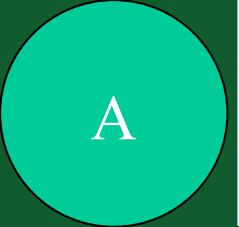
Inhaltsübersicht

1. Markteffekte der Solvabilitätsregulierung
2. Solvency II – kritische Betrachtung einzelner Teilaspekte
3. Einfluss von Solvency II auf die Anlagepolitik – Theorieperspektive
4. **Fazit**

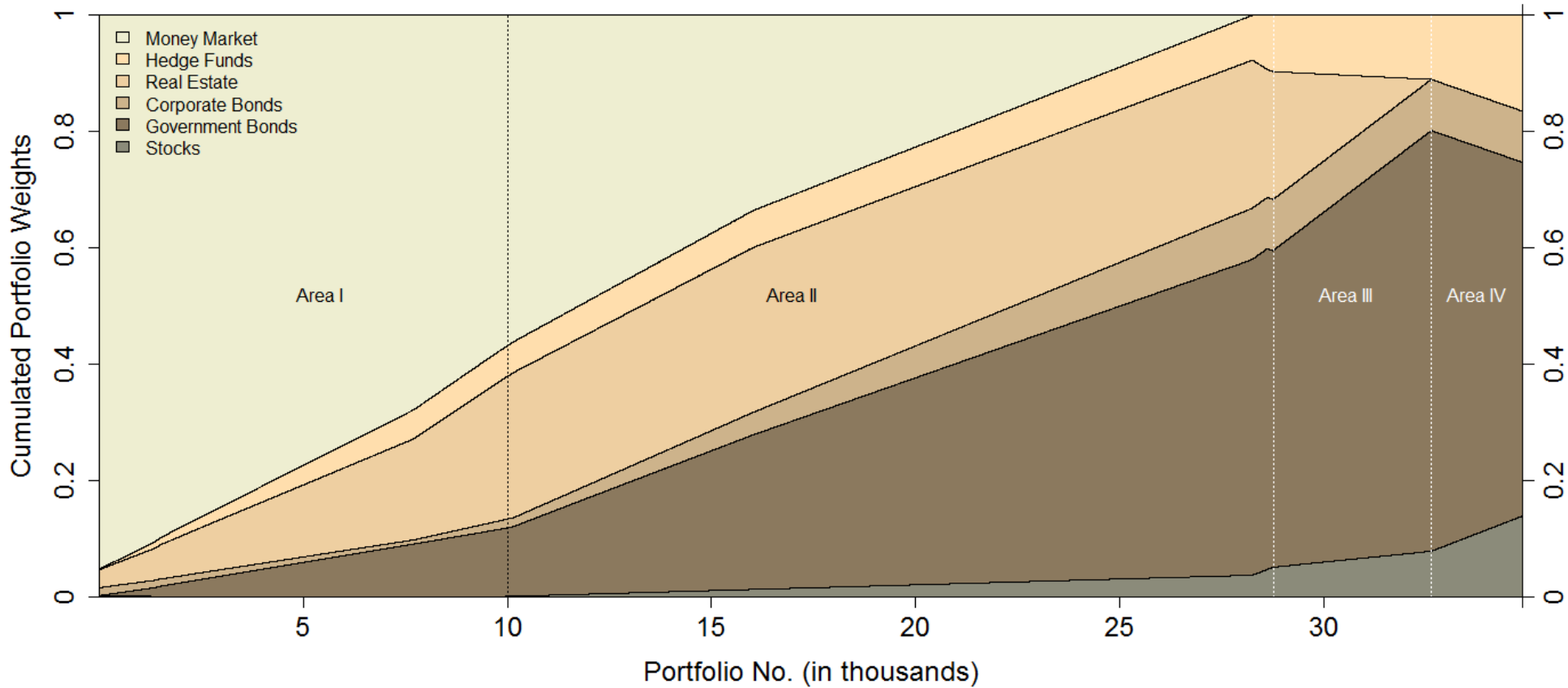




Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

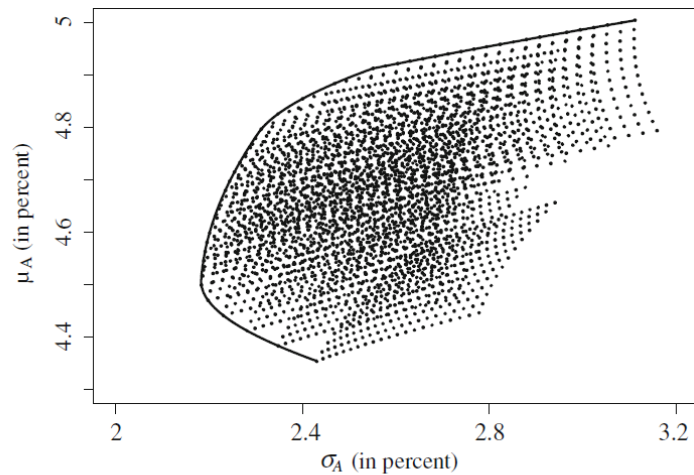


Appendix Studie 1 und 2

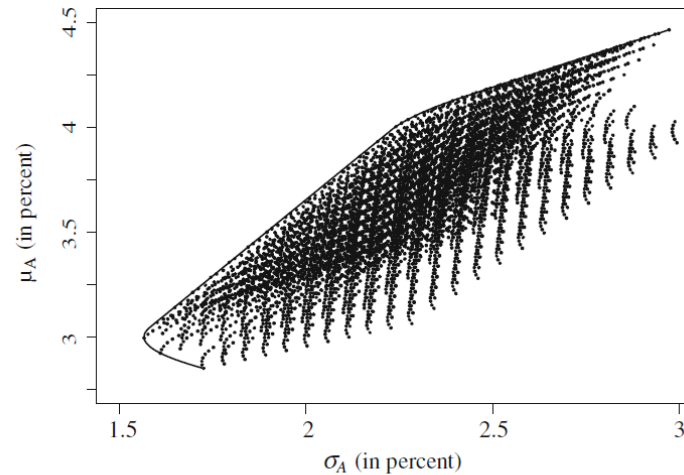


Appendix Studie 3

<i>Scenario A: 4 asset classes (01/2000 to 12/2015)</i>					<i>Scenario B: 5 asset classes (01/2011 to 12/2015)</i>					
No.	Asset class	μ_i (%)	σ_i (%)	w_i (%)	No.	Asset class	μ_i (%)	σ_i (%)	w_i (%)	D_i
1	Stocks	1.89	18.85	6.0	1	Stocks	7.58	16.57	6.0	–
2	Government bonds	4.79	3.16	78.0	2	Government bonds	3.93	2.99	66.0	5.00
3	Corporate bonds	6.55	5.94	6.0	3	Corporate bonds	4.77	4.68	6.0	7.02
4	Real estate	4.33	1.88	10.0	4	Real estate	2.85	0.76	10.0	–
–	–	–	–	–	5	Money market	0.33	0.14	12.0	–

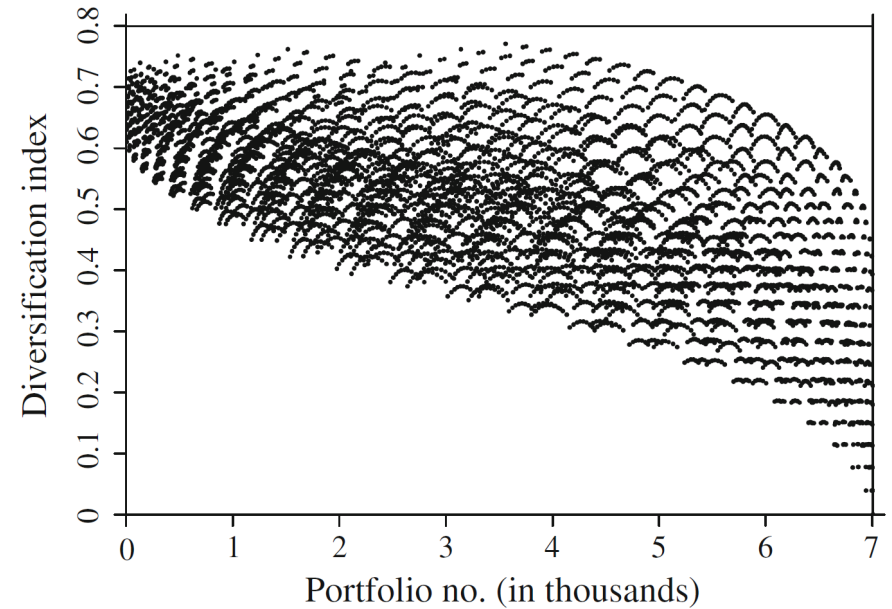
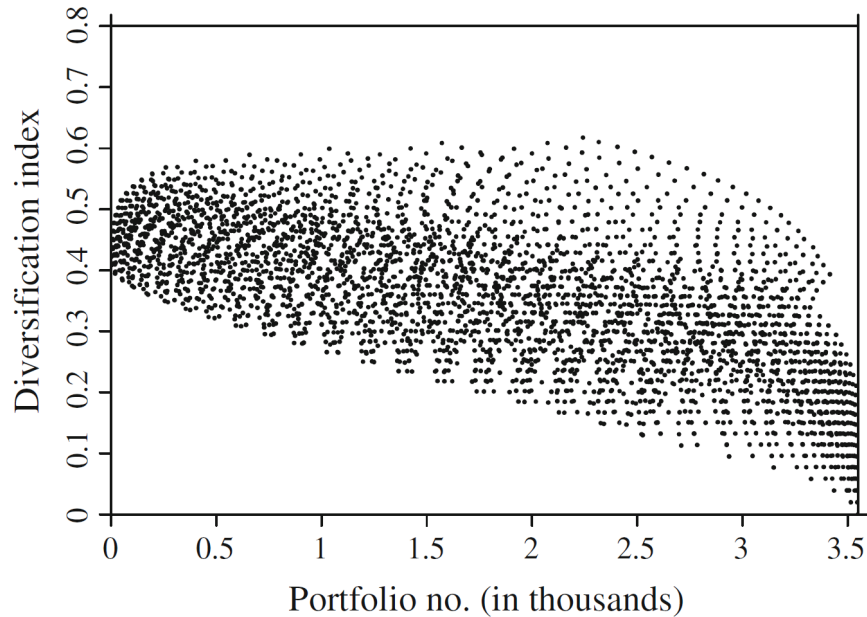


(a) Scenario A



(b) Scenario B

Appendix Studie 3



Diversifikationsgrad
(1 = maximal; 0 = undiversifiziert)

Appendix Studie 3

#	Min.	Max.	$w_{ST}(\%)$	$w_{GB}(\%)$	$w_{CB}(\%)$	$w_{RE}(\%)$	$w_{MM}(\%)$	$\mu_p(\%)$	$\sigma_p(\%)$	D	$\Delta\tilde{E}$	SCR	RORAC(%)	DI
Scenario A: 4 asset classes (01/2000 to 12/2015)														
A824	$\mu_p, \Delta\tilde{E}, \text{RORAC}$	–	12.0	68.0	0	20.0	–	4.35	2.43	3.40	356.18	1,054.34	33.8	0.483
→ A3539	–	$-\mu_p, \Delta\tilde{E}, \text{RORAC}$	0	88.0	12.0	0	–	5.00	3.11	5.24	421.28	371.94	113.3	0.211
A1	σ_p	–	7.0	73.0	0	20.0	–	4.50	2.18	3.65	370.70	891.35	41.6	0.422
A3549	DI	σ_p	0	100.0	0	0	–	4.79	3.16	5.00	400.20	380.00	105.3	0
A2242	–	DI, SCR	12.0	56.0	12.0	20.0	–	4.56	2.64	3.64	377.27	1,108.25	34.0	0.618
A3535	SCR	–	0	91.0	9	0	–	4.95	3.11	5.18	416.01	370.86	112.2	0.164
Scenario B: 5 asset classes (01/2011 to 12/2015)														
B88	$\mu_p, \Delta\tilde{E}$	–	0	56.0	0	20.0	24.0	2.85	1.73	2.80	205.72	781.02	26.3	0.589
B7000	–	$\mu_p, \Delta\tilde{E}$	12.0	76.0	12.0	0	0	4.47	2.97	4.64	367.46	692.69	53.0	0.394
B1	σ_p	–	4.0	52.0	0	20.0	24.0	3.00	1.57	2.60	220.35	880.76	25.0	0.630
B7007	DI	σ_p	0	100.0	0	0	0	3.93	2.99	5.00	313.50	380.00	82.5	0
B3561	RORAC	DI, SCR	12.0	32.0	12.0	20.0	24.0	3.39	2.30	2.44	259.69	1,168.93	22.2	0.771
→ B7002	SCR	–	0	92.0	8.0	0	0	3.99	2.98	5.16	320.22	370.96	86.3	0.147
B7006	–	RORAC	0	88.0	12.0	0	0	4.03	2.99	5.24	323.58	371.94	87.0	0.211