



DZ BANK
Die Initiativbank

Aktuelle Strategien im Treasury

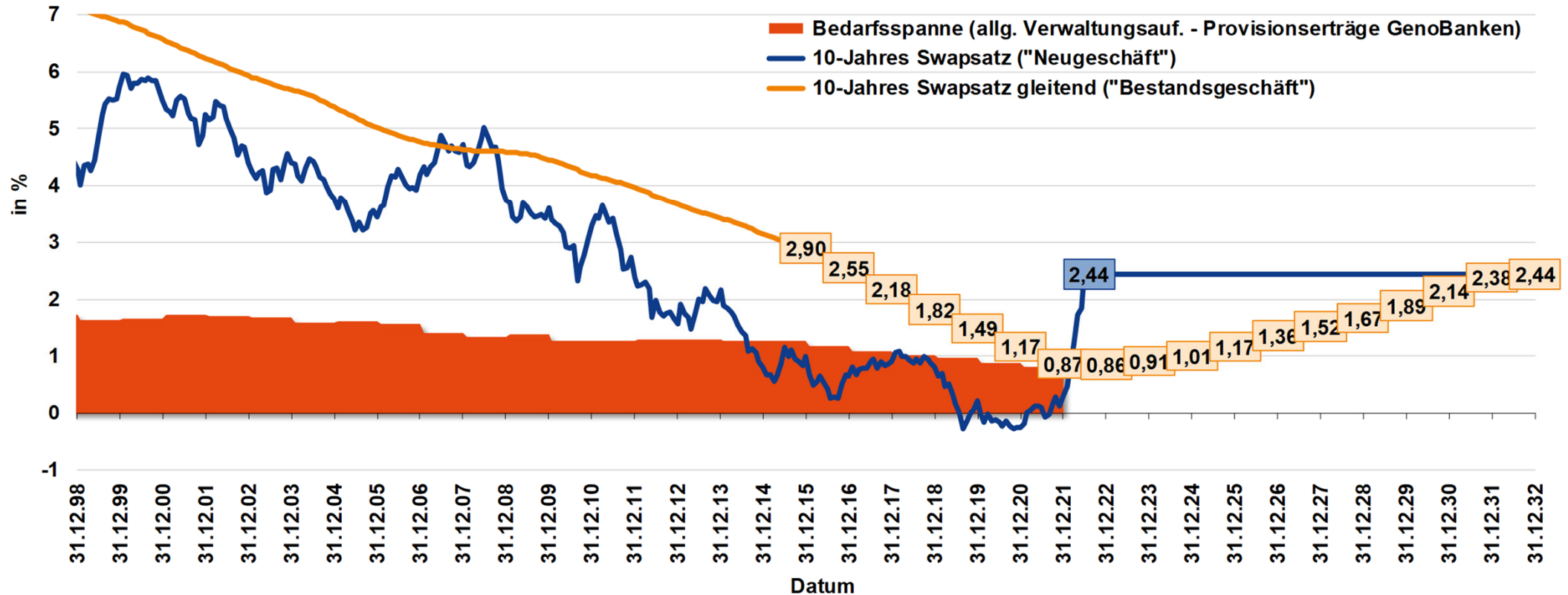
Bewirtschaftung EK und Vermögen

Bad Gögging 21.07.2022
DZ BANK AG, Klaus Pfeffer M/GBFB



DZ BANK
Die Initiativbank

Der aktuelle 10-Jahres Swapsatz liegt nun über dem gleitenden 10-Jahres Swapsatz - das war zuletzt 2008 der Fall



Quelle: Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen, Stand: 17.06.2022

Das möchte ich mit Ihnen besprechen

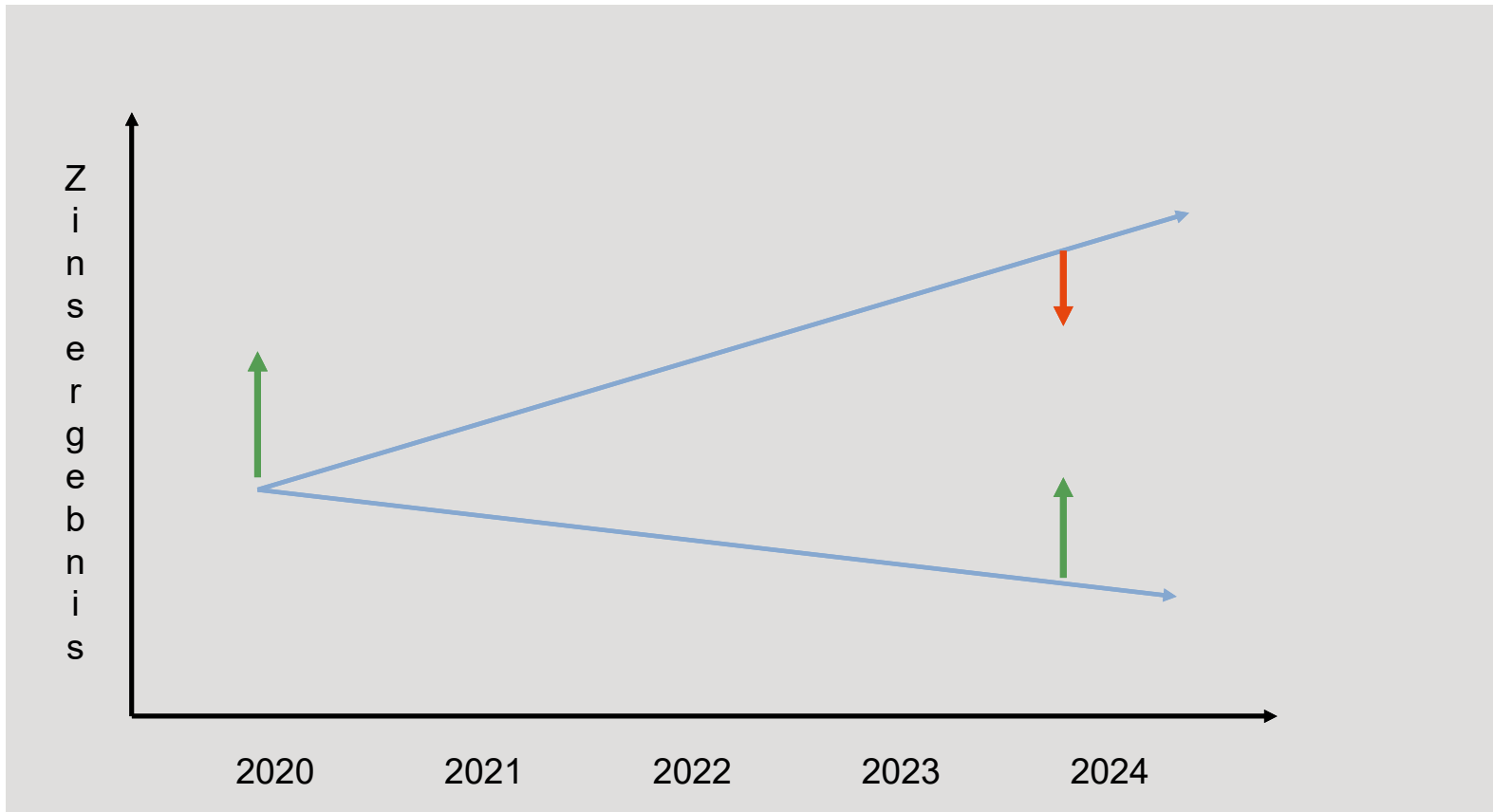
❖ Grundprinzipien der Banksteuerung

❖ Regulatorik und betriebswirtschaftliche Steuerung im Einklang

- periodische und barwertige Sicht
- Risikotragfähigkeit **ökonomische** Perspektive und Bewirtschaftung der Risikobudgets
- Risikotragfähigkeit **normative** Perspektive und Effizienz der Eigenmittel

❖ Risikomessung Value at Risk (VaR): Methodik und Interpretation für die Praxis

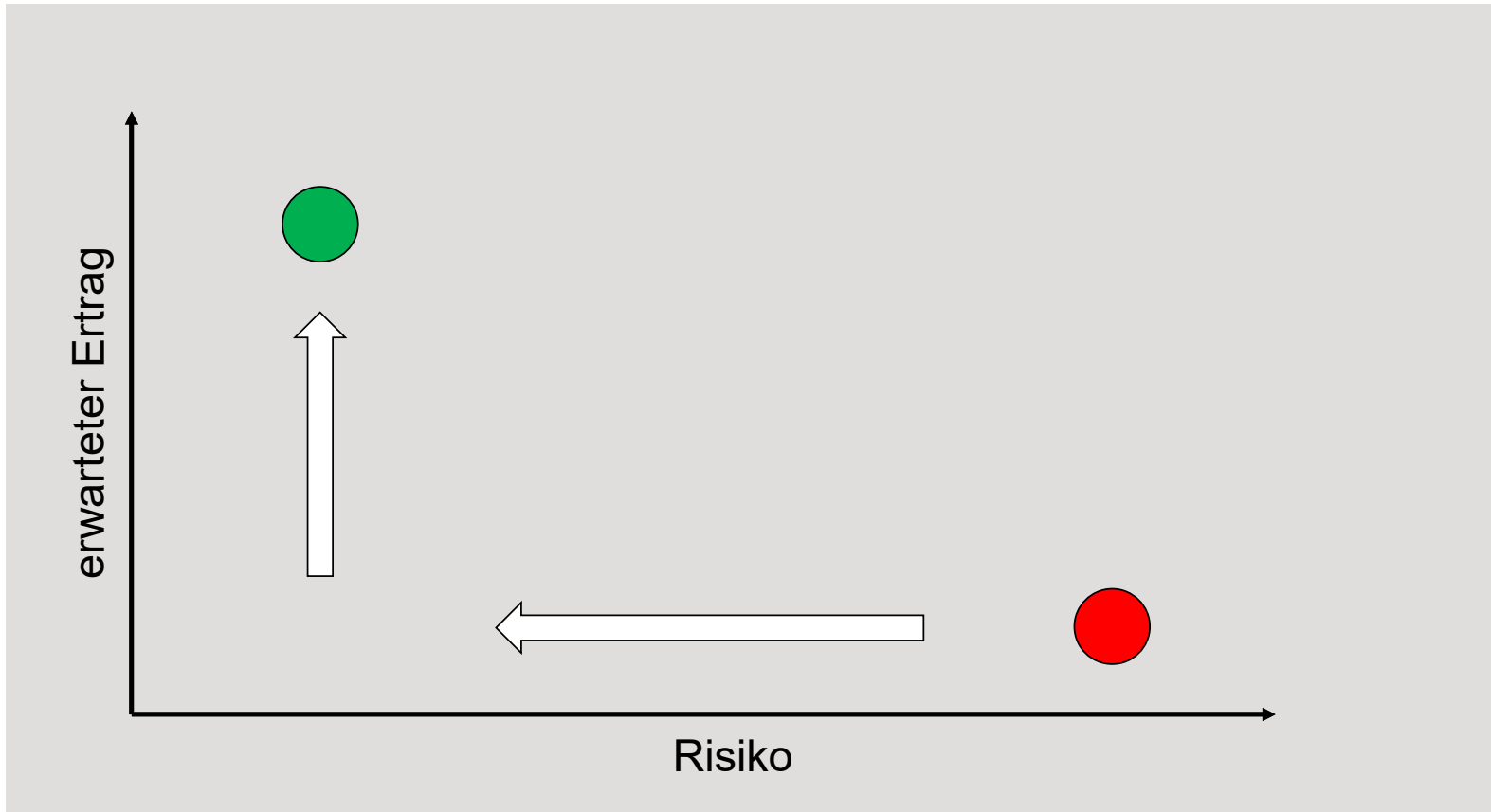
Ziele der G&V-orientierten Steuerung



- möglichst **hohes**
Ergebnis

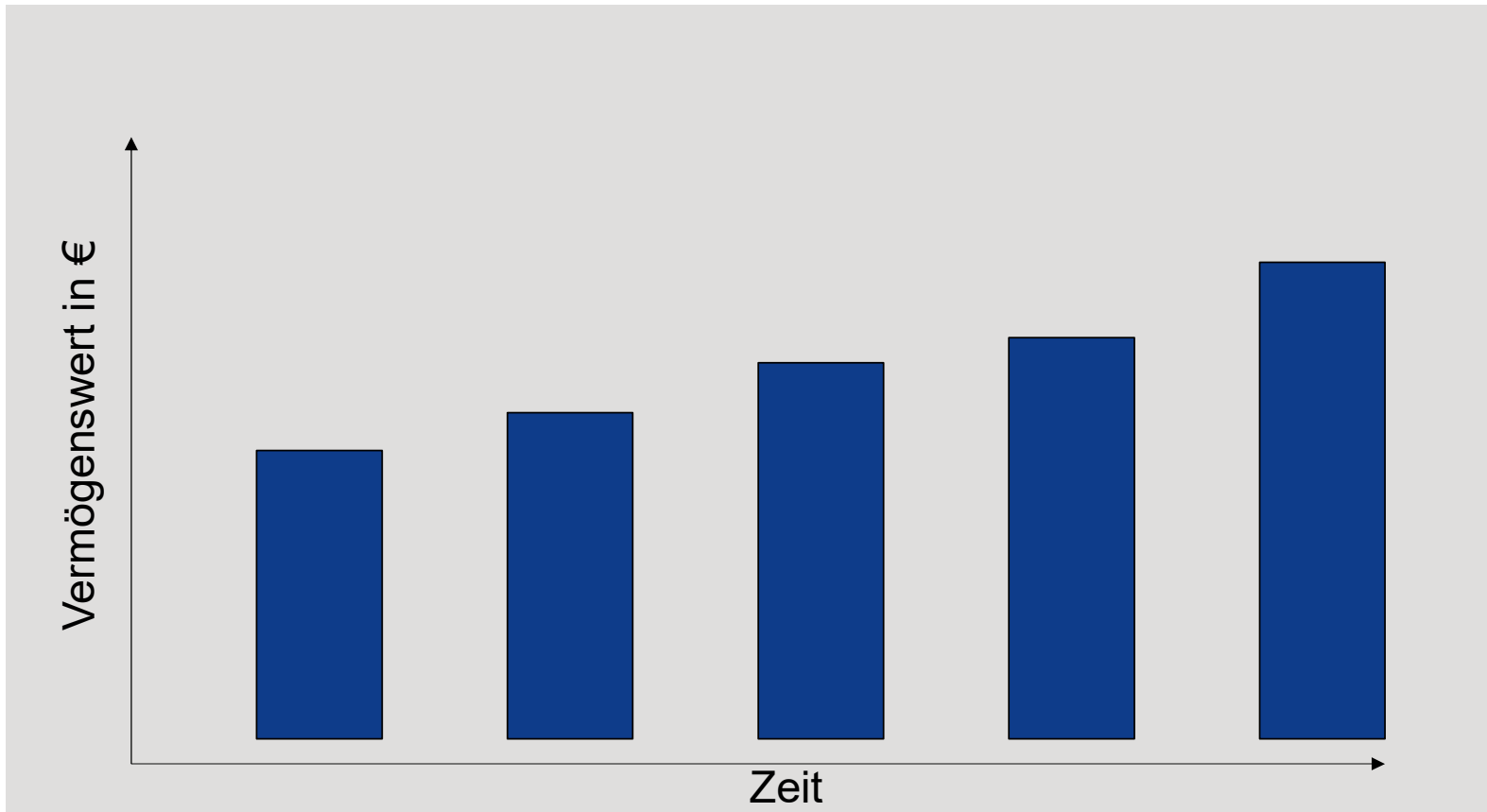
- möglichst **stabiles**
Ergebnis

Ziele der Wert – orientierten, ökonomischen Steuerung



- mit geringstem Risiko maximalen Ertrag =
- **Effizienz**
- wenig Schwankung in der Effizienz =
- **Stabilität der Effizienz**

Übergeordnetes Ziel des Bankbetriebes



- Vermögensmehrung

Prinzip der Steuerung

Barwertige Steuerung vs G&V-orientierte Steuerung?

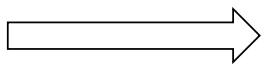
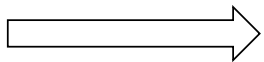
oder doch besser:

Steuerung nach Handelsrecht mit erweitertem Einbezug
vermögensorientierter Aspekte

Die Verschiebung von Zinsergebnis betrifft jede Bank in der Praxis

Beispiel

	Ihre Bank	Ø-GVB	Δ-GVB
RLZ (Jahre)	6,2	4,7	+1,5
M-Dur	5,23%	3,95%	1,28%
Nominalverzinsung	1,49%	1,19%	0,30% 283 T€
Marktrendite	0,48%	0,17%	0,31% 290 T€
Bonitätsspread (BP)	61	41	+20



Die Bank als Fonds

- dauerhaft kann nur ausgeschüttet werden, was in Form von Performance erwirtschaftet wird (Rendite vs Kupon)
- Reserven sind Ergebnisse der Vergangenheit, die nicht ausgeschüttet wurden
- zukünftige Ergebnisse in der Gegenwart auszuschütten, bedeutet Abschreibungsbedarf
- Reserven schaffen Spielraum, über den Zeitpunkt der Ausschüttung zu entscheiden

Das möchte ich mit Ihnen besprechen

- ❖ Grundprinzipien der Banksteuerung

- ❖ Regulatorik und betriebswirtschaftliche Steuerung im Einklang
 - **periodische und barwertige Sicht**
 - Risikotragfähigkeit **ökonomische** Perspektive und Bewirtschaftung der Risikobudgets
 - Risikotragfähigkeit **normative** Perspektive und Effizienz der Eigenmittel

- ❖ Risikomessung Value at Risk (VaR): Methodik und Interpretation für die Praxis

Vor dem Einstieg in die Asset Allocation sollte die Ermittlung des Ergebnisanspruches an das Vermögen stehen.

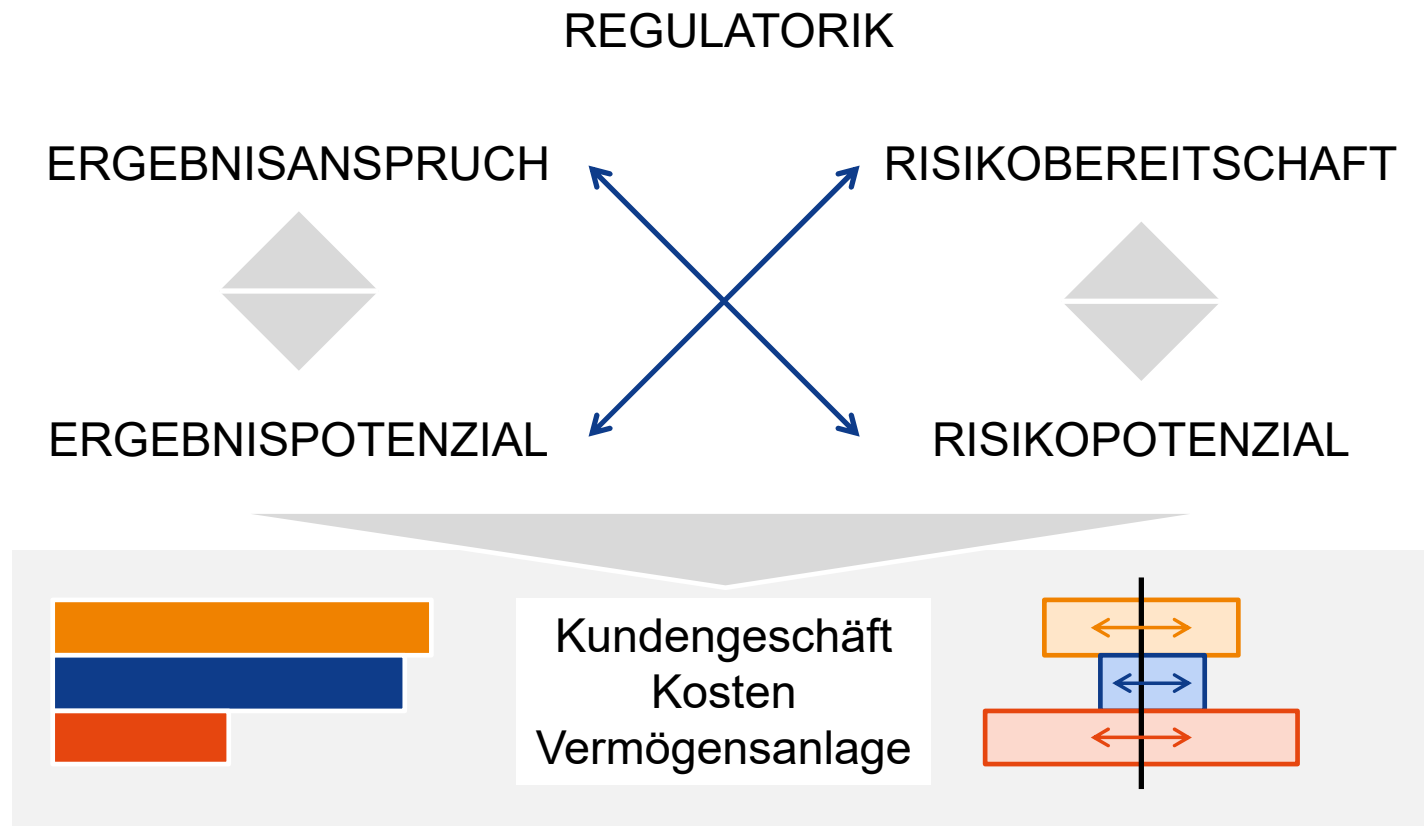
Dabei geht es darum,

...die wertorientierte Sichtweise mit den periodischen Planungszielen zu verknüpfen.

...mit dem Performanceanspruch an das Vermögen der Bank eine Zielgröße zu ermitteln, bei der alle individuellen Planungsziele nachhaltig erreicht werden. Konkret beantwortet wird folgende Frage:

Wieviel Rendite auf das Vermögen ist erforderlich, um dauerhaft ein geplantes Betriebsergebnis ausweisen zu können, und dabei gleichzeitig Zielgrößen im Zusammenhang mit Reserven zu berücksichtigen.

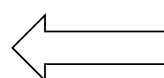
Herausforderungen der Gesamtbanksteuerung



Aus der Risikotragfähigkeitsberechnung liegt der Wert des Steuerungsvermögens vor

Buchstruktur

Position	in TEUR	%
= Reinvermögen nach Risikokosten	118.214	100,0%
+ Zinsbuch (MW) nur Depot-A	169.574	143,4%
+ Zinsbuch (MW) ohne Depot-A	-234.700	-198,5%
+ Fondsbuch (MW)	143.914	121,7%
+ Aktienbuch (MW)	0	0,0%
+ Währungsbuch (MW)	0	0,0%
+ Optionsbuch (MW)	13.468	11,4%
+ Beteiligungsbuch (BW)	13.443	11,4%
+ Immobilienbuch (BW)	16.882	14,3%
+ ARPB Kundenkreditgeschäft (MW)	-3.859	-3,3%
+ sonstige Aktiva /Passiva (BW)	-509	-0,4%



Für diesen Wert erfolgt die Ermittlung eines Ergebnisanspruches

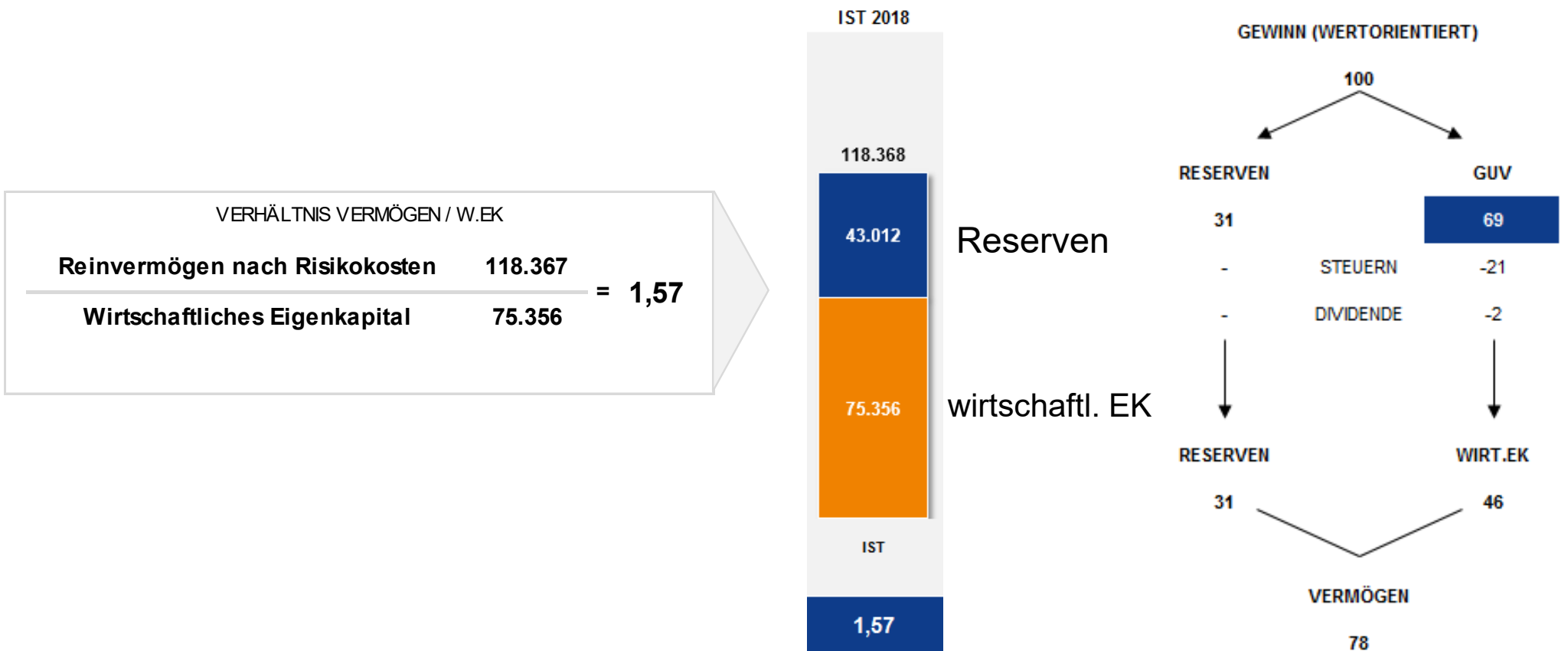
Verbundware gedeckt und ungedeckt -> Verbund
 Verbundware nachrangig -> Nachranganl. FI
 Staatsgarantierte Anleihen -> Staaten Eurozone
 CLN -> Aufteilung nach Referenzadresse
 ABS/VR Circle -> vereinfacht zu Unternehmen
 Emerging-Markets -> Länderrisiko geht vor Emittentenrisiko
 Emerging-Markets -> Ländereinteilung EM gemäß DZ BANK Research
 Fonds nach Assetklassen, mit Durationsgewichtung

Margen, Provisionen und Kosten zeigen das Vertriebsergebnis für die Strategische Planung

2. MARGEN UND PROVISIONEN

Kennzahlen in T€	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nettomargenbarwerte	9.380	9.423	9.279	9.426	9.788	9.800
Provisionen/Gebühren	5.370	5.739	5.899	5.989	6.114	6.304
Kosten	12.677	13.031	13.015	13.065	13.065	13.065
Anteil Kosten Vertrieb	12.677	13.031	13.015	13.065	13.065	13.065
Nettoergebnis Vertrieb	2.073	2.131	2.163	2.350	2.837	3.039

Der Blick hinter die Kulissen: Das Verhältnis aus Vermögen und wirtschaftlichem Eigenkapital zeigt den Erfolg der Vergangenheit

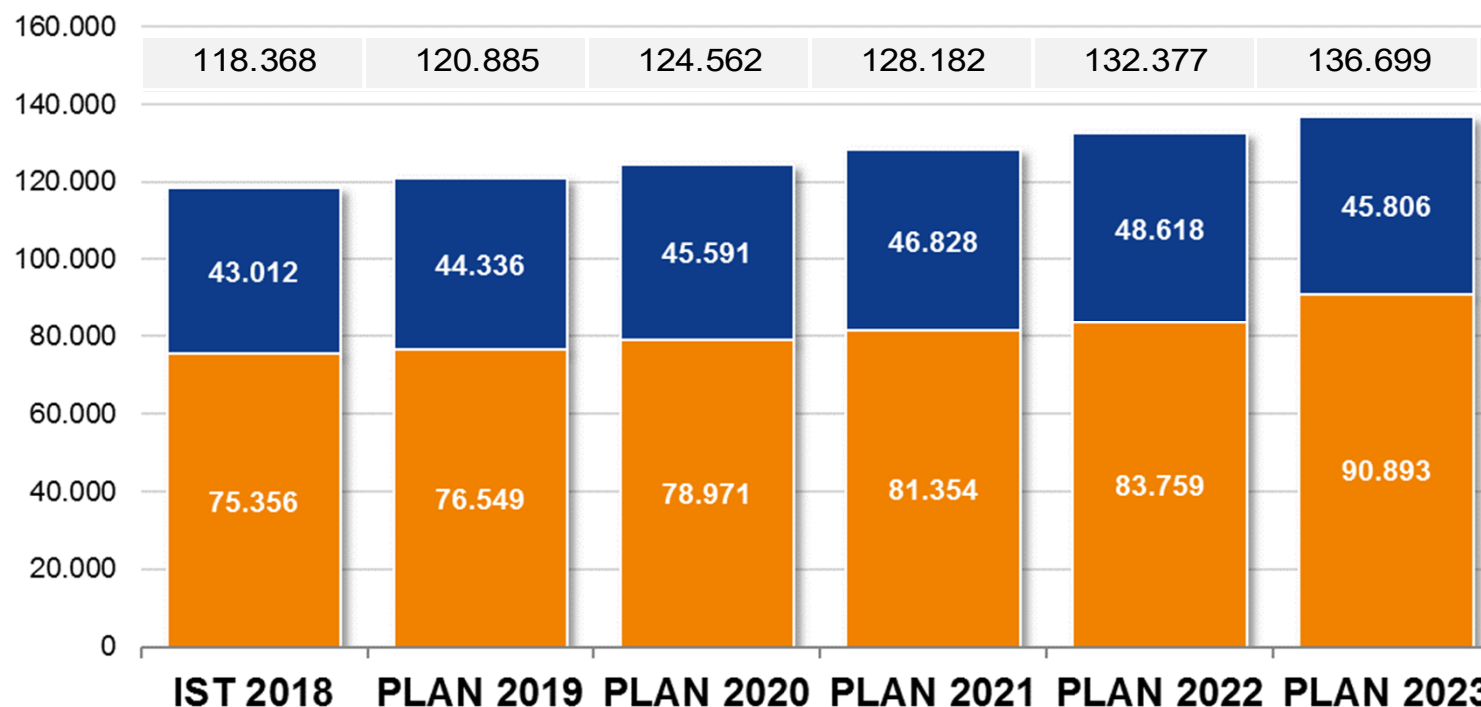


Geplantes Betriebsergebnis und erforderliche Vermögensrendite in einem plausiblen Zusammenhang

	IST 2018	PLAN 2019	PLAN 2020	PLAN 2021	PLAN 2022	PLAN 2023
BILANZSUMME	809.447	839.506	853.397	871.710	901.255	934.522
BETRIEBSERGEBNIS V. BEW. TEUR	5.224	4.785	5.859	5.656	6.010	6.095
BETRIEBSERGEBNIS V. BEW. % DBS	0,65%	0,57%	0,69%	0,65%	0,67%	0,65%
NETTOERGEBNIS VERTRIEB		2.131	2.163	2.350	2.837	3.039
NETTOERGEBNIS VERMÖGENSANLAGE		2.269	2.317	2.389	2.462	2.544
BILDUNG (+) / AUFLÖSUNG (-) RESERVEN		1.996	1.022	1.333	1.370	1.538
ERGEBNIS VOR STEUERN		2.405	3.459	3.406	3.930	4.045
ERFORDERLICHE VERMÖGENSRENDITE IN % P.A.						
ERFORDERLICHE VERMÖGENSRENDITE IN % P.A.	1,90%					
Δ VERMÖGEN	18.331	Δ WIRT.EK	15.537	Δ RESERVEN	2.794	

Daraus abgeleitet entsteht der Plan für die Entwicklung des Vermögens

Vermögen / wirtschaftliches Eigenkapital



Wie wirkt sich eine Planerfüllung als auch eine Abweichung „hinter den Kulissen“ aus?

ERFORDERLICHE VERMÖGENSRENDITE IN % P.A.

ERWARTETE RENDITE IN % P.A.

1,90%

1,50%

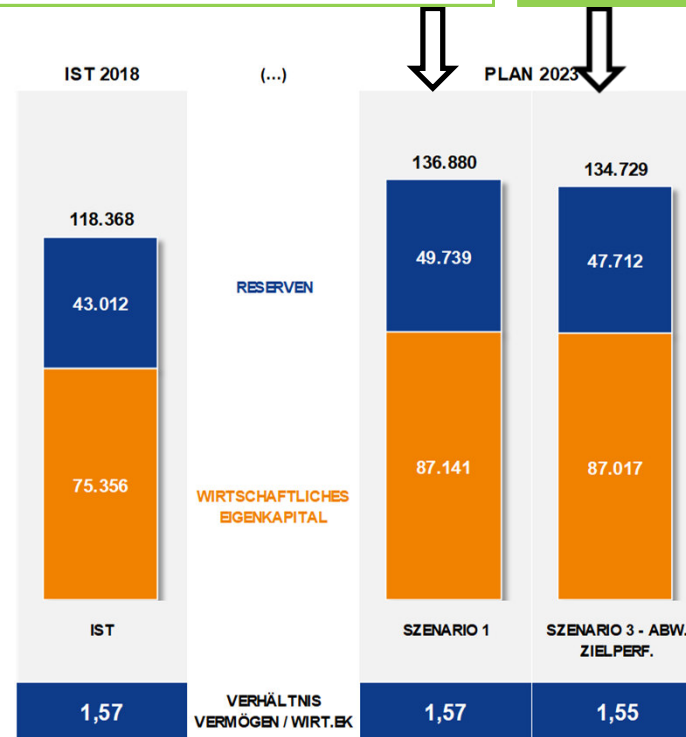
-0,40%

ΔVERMÖGEN	18.331	ΔWIRT.EK	15.537	ΔRESERVEN	2.794
-----------	--------	----------	--------	-----------	-------

ΔRESERVEN	4.699
-----------	-------

Für den Fall, dass das Nettoergebnis aus dem Vertrieb um 2 Mio.€ weniger ausmacht (anfangs gegen 0):

⇒ Ergebnisanspruch Treasury steigt auf **3,4 %**



Für Optimierungsrechnungen wird die Vermögensbilanz aus der RTF in Risikoklassen überführt:

Buchstruktur

Position	in TEUR	%
= Reinvermögen nach Risikokosten	118.214	100,0%
+ Zinsbuch (MW) nur Depot-A	169.574	143,4%
+ Zinsbuch (MW) ohne Depot-A	-234.700	-198,5%
+ Fondsbuch (MW)	143.914	121,7%
+ Aktienbuch (MW)	0	0,0%
+ Währungsbuch (MW)	0	0,0%
+ Kassenbestand	13.468	11,4%
+ Beteiligungsbuch (BW)	13.443	11,4%
+ Immobilienbuch (BW)	16.882	14,3%
+ ARPB Kundenkreditgeschäft (MW)	-3.859	-3,3%
+ sonstige Aktiva / Passiva (BW)	-509	-0,4%

Verbundware gedeckt und ungedeckt -> Verbund

Verbundware nachrangig -> Nachrangianl. FI

Staatsgarantierte Anleihen -> Staaten Eurozone

CLN -> Aufteilung nach Referenzadresse

ABS/VR Circle -> vereinfacht zu Unternehmen

Emerging-Markets -> Länderrisiko geht vor Emittentenrisiko

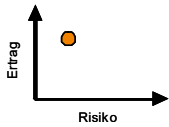
Emerging-Markets -> Ländereinteilung EM gemäß DZ BANK Research

Fonds nach Assetklassen

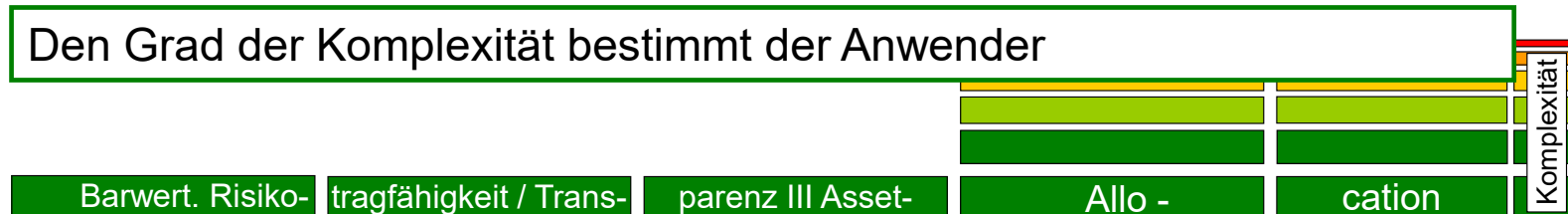
Aufteilung Gesamtbank

Position	in TEUR	%	in TEUR
= Reinvermögen nach Risikokosten	118.214	100,0%	118.214
+ 10 Jahre gleitend	-118.000	-99,8%	
+ Staaten Eurozone	34.894	29,5%	
+ Covered Bonds	21.411	18,1%	155.542
+ Banken Senior	17.356	14,7%	
+ Verbund	92.762	78,5%	
+ Unternehmen	107.119	90,6%	
+ High Yield NF	2.215	1,9%	
+ Nachrangianl. FI	500	0,4%	
+ Emerging-Markets	13.926	11,8%	
+ Aktien Eurozone	5.683	4,8%	22.324
+ Wandelanleihen	0	0,0%	
+ Aktienanleihen	0	0,0%	
+ Rohstoffe	0	0,0%	
+ Immobilien	12.749	10,8%	12.749
+ Adressrisiko Kundenkredite	-3.859	-3,3%	-3.859
+ Sonstige Aktiva / Passiva	43.285	36,6%	43.285
+ Summe Risikotreiber / Vermögenshebel	230.041	194,6%	230.041
+ Geldmarkt (Anlage / Refinanzierung)	-111.827	-94,6%	-111.827

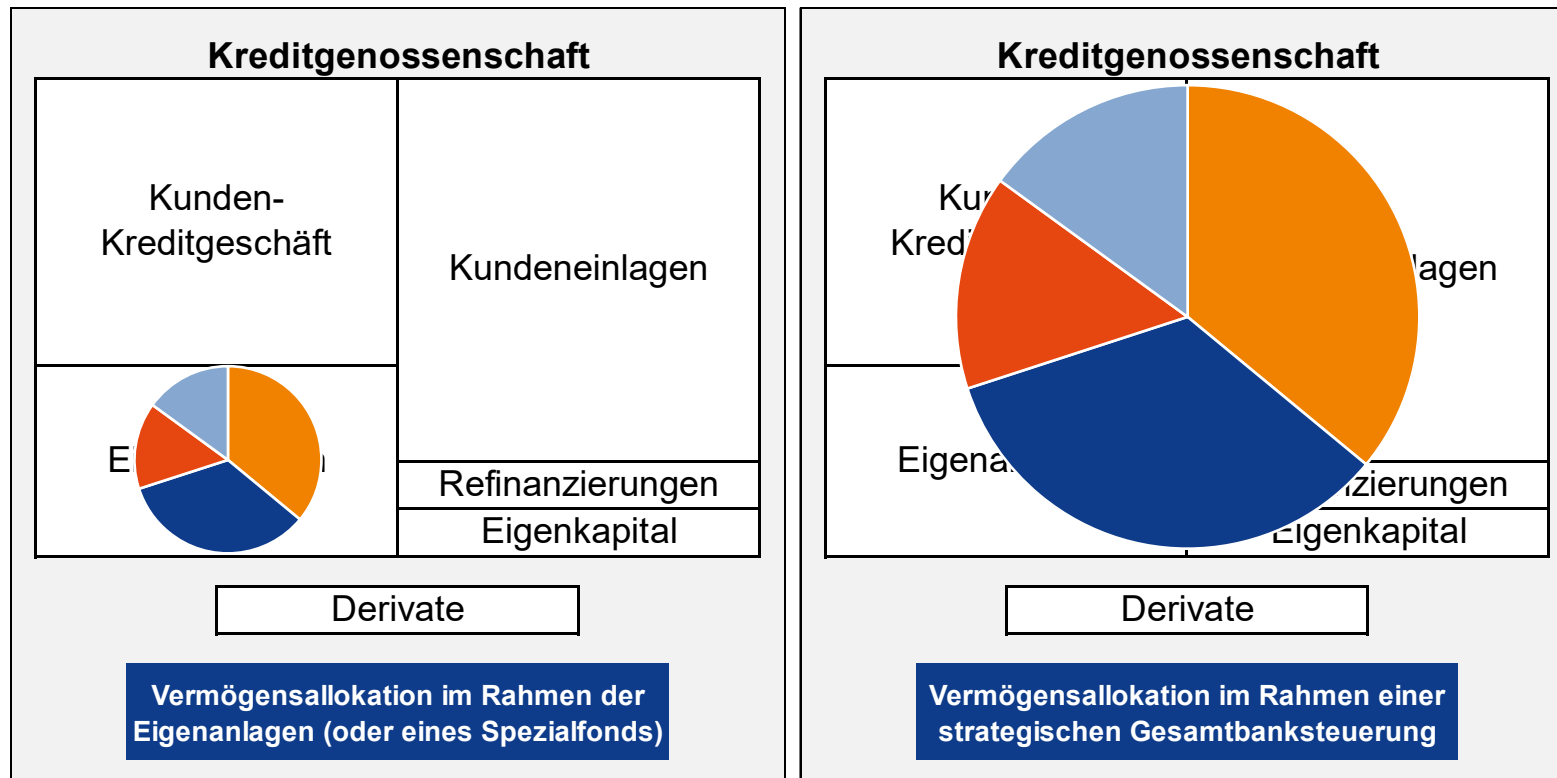
Der Weg zur strategischen Vermögensallokation

Vermögensbilanz/ Reinvermögen	Parameter Vermögensklassen	Ist-Situation Gesamtbank	Optimierung	Umsetzung
Zinsbuch + risikolose Geldaufnahme (Hebelklasse) + Beteiligungen + eigene Immobilien + Immobilienfonds + Bankanleihen + Staatsanleihen + Adressrisiko Kundengeschäft + Sachanlagen + Kasse +	- Benchmarks / Indices - Risiko - Ertrag - Korrelation	- Risiko - Ertrag  - Hebelung auf Vermögensebene - Diversifikation	Rahmenbedingungen: - steuer- bzw. allozierbar? - Anlageuniversum - Obergrenzen - Untergrenzen - maximale Hebelung Zielgröße: - Risiko - Performance - Effizienz	- handelsrechtl. RTF - Umsetzungs- geschwindigkeit - Fondslösungen im Depot A - Einzelanlage im Depot A - Fonds im Spezialfonds - Direktanlage im Spezialfonds - breite Streuung - Nischen / Spezialitäten

Den Grad der Komplexität bestimmt der Anwender



Asset Allocation macht nur Sinn auf Gesamtbankebene



Die Agenda des Tages in Kurzform

Von der Risikotragfähigkeit über die strategische Planung hin zur Vermögensallokation.

oder anders ausgedrückt:

Nichts auf der Welt ist so kraftvoll wie eine Idee, deren Zeit gekommen ist.



Victor Hugo
französischer Schriftsteller
* 26.02.1802, † 22.05.1885

Das möchte ich mit Ihnen besprechen

- ❖ Grundprinzipien der Banksteuerung

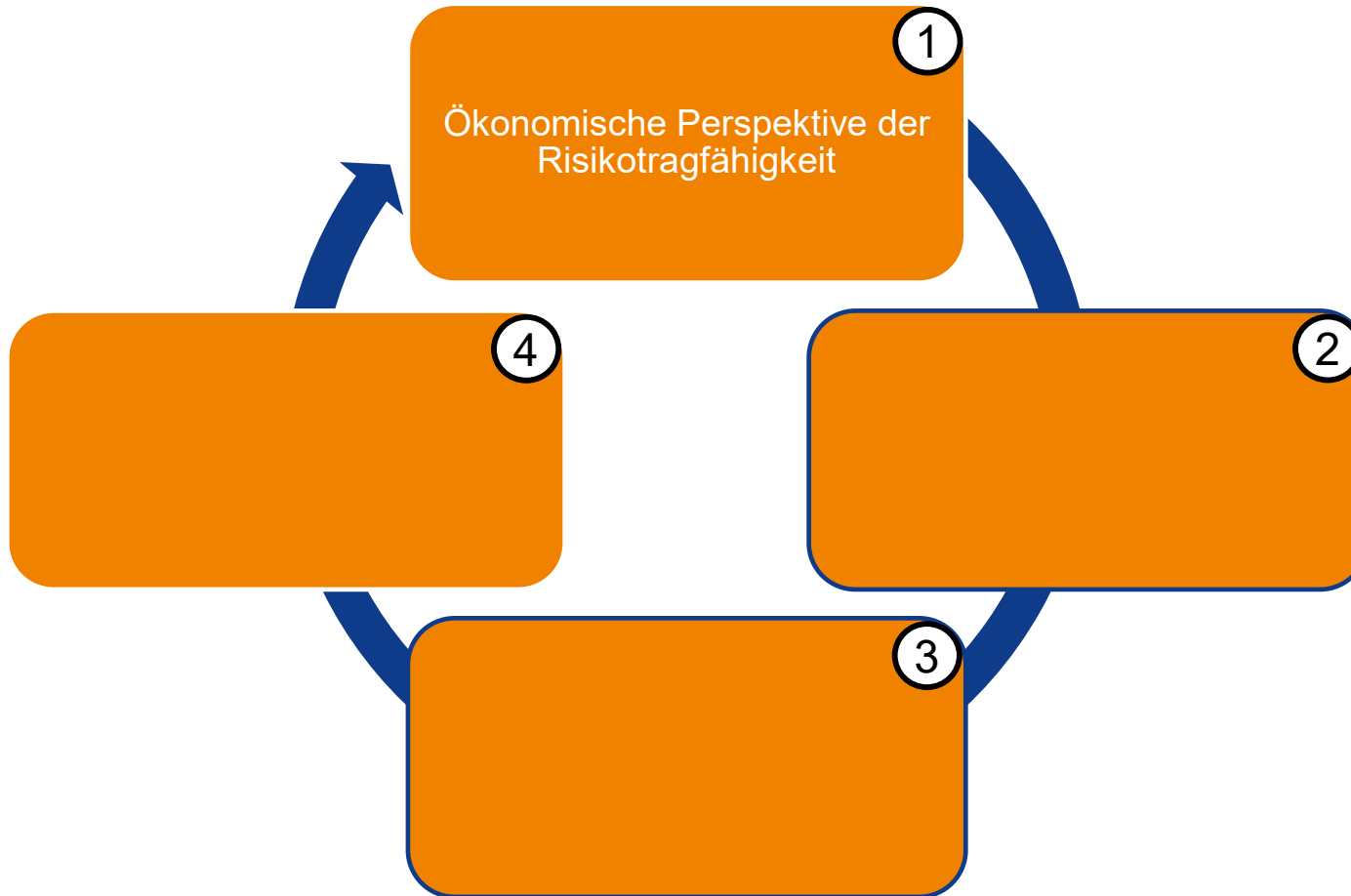
- ❖ Regulatorik und betriebswirtschaftliche Steuerung im Einklang
 - periodische und barwertige Sicht
 - **Risikotragfähigkeit ökonomische Perspektive und Bewirtschaftung der Risikobudgets**
 - Risikotragfähigkeit **normative** Perspektive und Effizienz der Eigenmittel

- ❖ Risikomessung Value at Risk (VaR): Methodik und Interpretation für die Praxis

Aufsichtsrechtliche Einordnung des Risikotragfähigkeitskonzeptes

Quelle	Prinzipien und Erscheinungsformen	
MaRisk AT 4.1. Tz2	Gläubigerschutz	Fortführung des Bankbetriebes
ICAAP	Vermögensausstattung	Kapitalausstattung
Risikotragfähigkeits- Konzept	ökonomische Perspektive Risikodeckungs- potenzial > Risiko	normative Perspektive Kapital- ausstattung > Kapitalanforderung und Erfüllung weiterer Normen

Aufsichtliche Vorgaben mit ökonomischer Steuerung verknüpft



Werte der ökonomischen Risikotragfähigkeit

Gliederung des Risikodeckungspotenzials

Bilanzsumme | regulatorische Eigenmittel | wirtschaftliches Eigenkapital

Barwert der Risikoklassen.../aus...

+/- Zins (inkl. Kassenbestände)
+/- Fonds
+/- Optionen
+/- Aktien
+/- Beteiligungen
+/- Immobilien (ohne Fonds)
+/- Währungen
+/- Liquiditätsprämienbarwert
+/- Kreditrisikoprämien Kundengeschäft
+/- Spreadprämien Eigengeschäfte
+/- sonstige Vermögens- und Korrekturpositionen
= Steuerungsvermögen
+/- Wertabschläge operationelle Risiken
+/- Provisionsgeschäft
+/- Kostenbarwerte
+/- sonstige Vermögens- und Korrekturpositionen
+/- erwartete Wertänderungen
= Ökonomisches Risikodeckungspotenzial
- Puffer (nicht berücksichtigtes Risikodeckungspotenzial)
= Ökonomisches Gesamtbankrisikolimit
= Summe aller ökonomischen Risiken
Auslastung in %

KENNZAHLEN (Auswahl)

Vermögenshebel

% Bilanzsumme

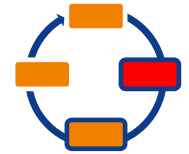
% Eigenmittel

% wirtschaftliches Eigenkapital

Quotient Vermögen / Kapital

(...)

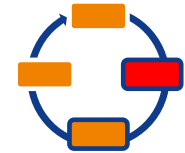
Überleitung zum Einsatz in einer ökonomischen Steuerung



- Bis hierher ist ein ausschließlicher Abgleich von Risikodeckungspotenzial und Risiken beschrieben.
- In der Risikoinventur findet eine Einschätzung der Wesentlichkeit hinsichtlich Vermögens-, Ertrags- und Liquiditätslage statt.
- Aufgabe an dieser Stelle:

Die Ableitung der Komponente „Ertragslage“ aus der Substanz, die konsistent zu „Ertrag in der normativen Perspektive“ ist.

2. Die Ermittlung eines Ergebnisanspruches aus dem Treasuryvermögen



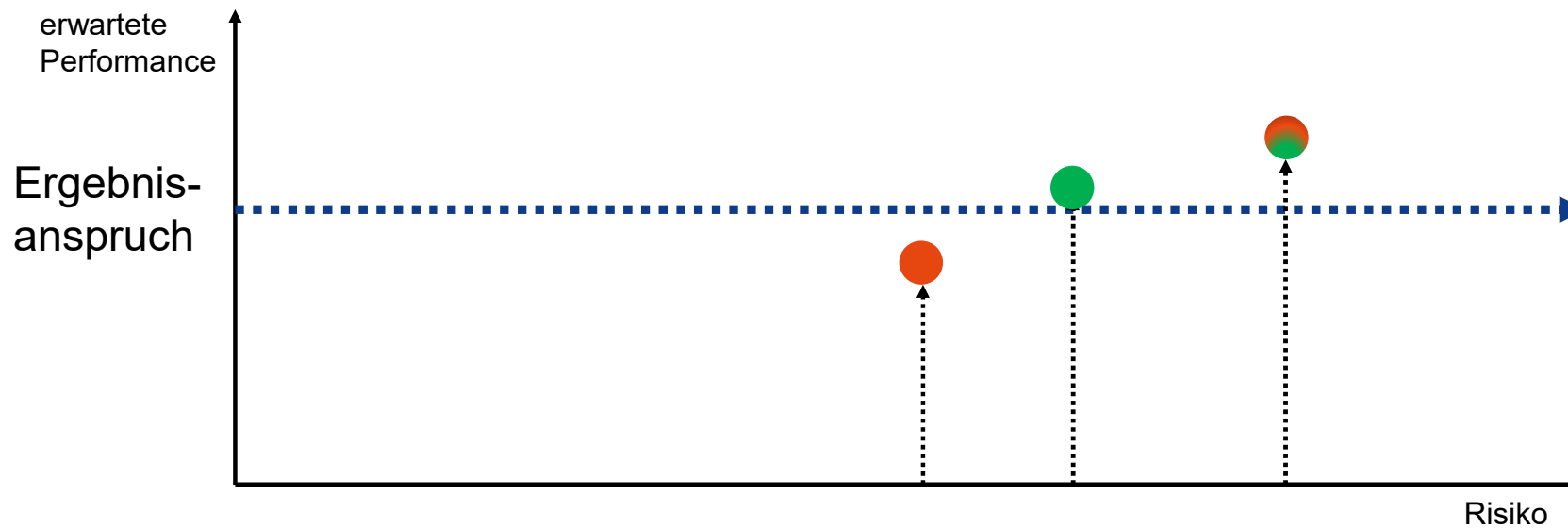
Es geht um die Antwort auf folgende Frage:

Welcher Ertrag bzw. welche durchschnittliche Rendite auf das Treasuryvermögen ist notwendig, um dauerhaft ein Betriebsergebnis darstellen zu können, wie es in der Kapitalplanung (= normative Perspektive) unterstellt ist?

3. Abgleich Ergebnisanspruch und Risikobedarf

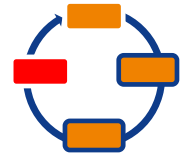


- Kann der Anspruch mit der aktuellen Vermögensstruktur erzielt werden?
- Wenn nein: Gibt es alternative Portfoliostrukturen, die den Anspruch erfüllen?
- Unter welchem Risikogehalt können alternative Zusammensetzungen das Ziel erreichen?



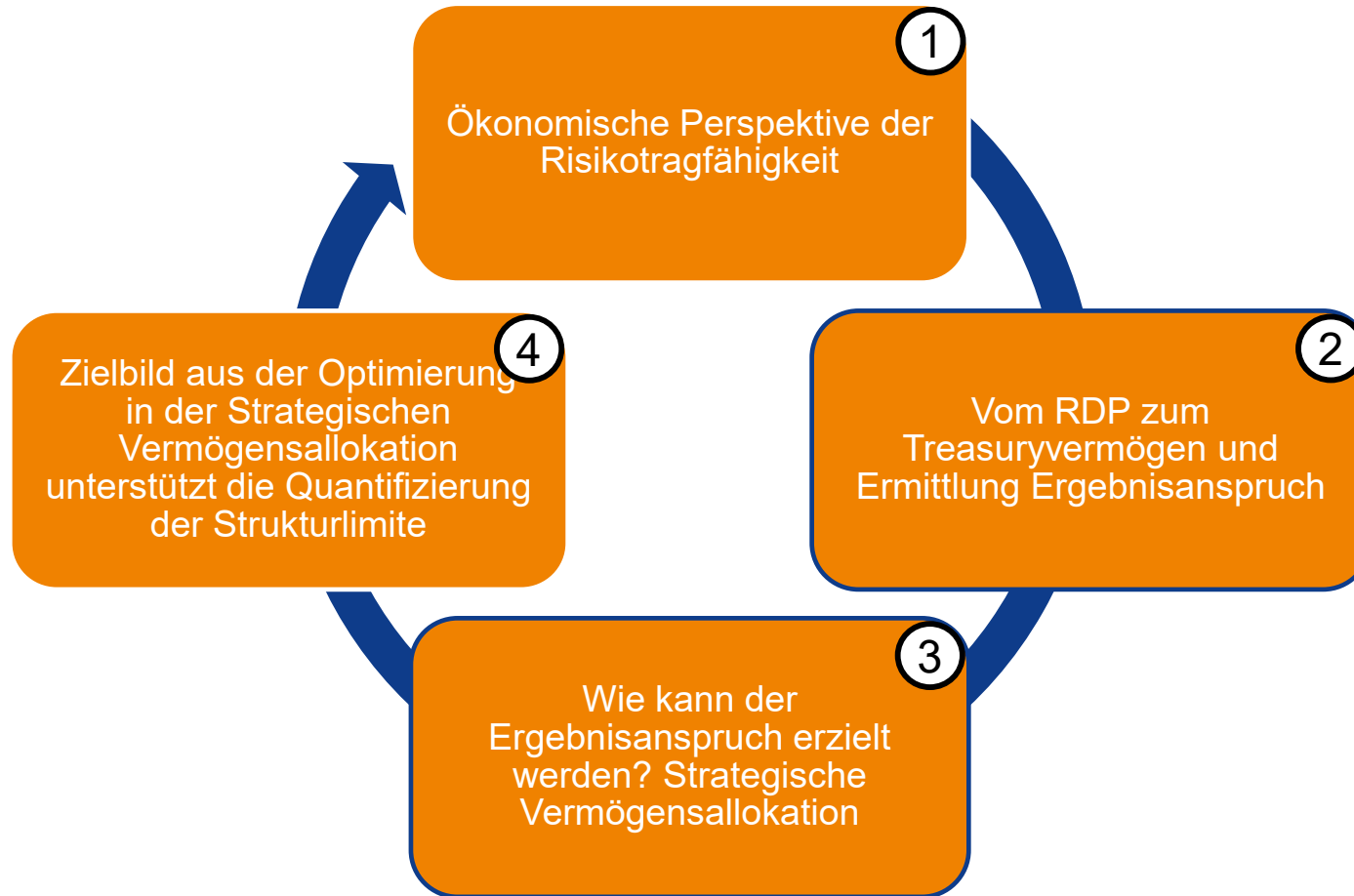
4. Ermittlung und Definition eines Zielportfolios

5. Vom Zielportfolio zu den Strukturlimiten



- Am Ende des Optimierungsvorganges stehen Zielvolumen und Zielquoten für einzelne Anlageklassen fest. (Bankanleihen, Unternehmensanleihen, Aktien usw.).
- Diese Zielgrößen geben konkrete Anhaltspunkte für die Quantifizierung von Strukturlimiten.

Aufsichtliche Vorgaben mit ökonomischer Steuerung verknüpft



Das möchte ich mit Ihnen besprechen

- ❖ Grundprinzipien der Banksteuerung

- ❖ Regulatorik und betriebswirtschaftliche Steuerung im Einklang
 - periodische und barwertige Sicht
 - Risikotragfähigkeit **ökonomische** Perspektive und Bewirtschaftung der Risikobudgets
 - **Risikotragfähigkeit normative Perspektive und Effizienz der Eigenmittel**

- ❖ Risikomessung Value at Risk (VaR): Methodik und Interpretation für die Praxis

Rückblick auf das Fachforum 2021

Ermittlung des ökonomischen
Risikodeckungspotenzials (RDP)



Ableitung **Steuerungsvermögen** mit
Ergebnisanspruch



Konkretisierung der Zielvorgabe
Betriebsergebnis vor Bewertung

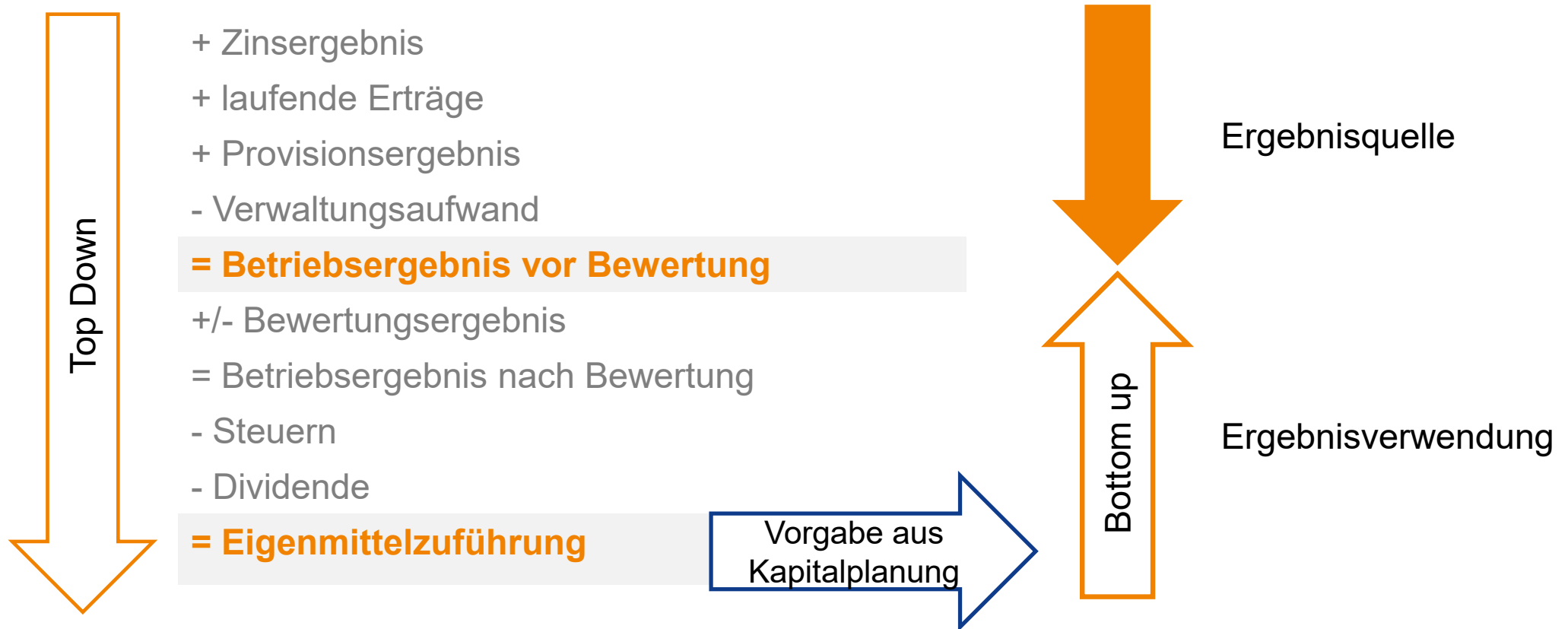
Welcher Ertrag bzw. welche durchschnittliche Rendite auf das **Steuerungsvermögen** ist notwendig, um dauerhaft ein definiertes Betriebsergebnis darstellen zu können?

- +/- Zins (inkl. Kassenbestände)
- +/- Fonds
- +/- Optionen
- +/- Aktien
- +/- Beteiligungen
- +/- Immobilien (ohne Fonds)
- +/- Währungen
- +/- Liquiditätsprämienbarwert
- +/- Kreditrisikoprämien Kundengeschäft
- +/- Spreadprämien Eigengeschäfte
- +/- sonstige Vermögens- und Korrekturpositionen

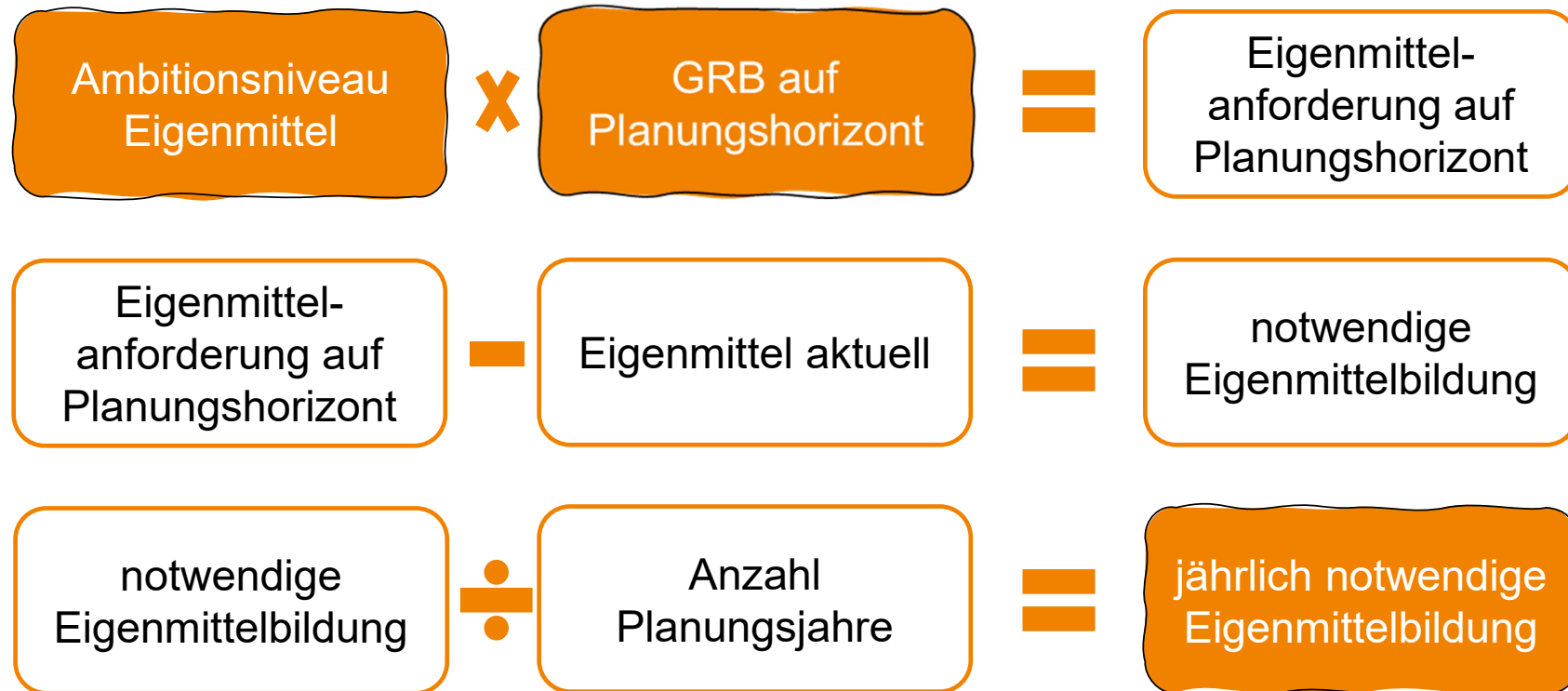
= **Steuerungsvermögen**

- +/- Wertabschläge operationelle Risiken
- +/- Provisionsgeschäft
- +/- Kostenbarwerte
- +/- sonstige Vermögens- und Korrekturpositionen
- +/- erwartete Wertänderungen

Die Eckwertplanung bleibt Dreh- und Angelpunkt



Der Weg zur erforderlichen Eigenmittelbildung

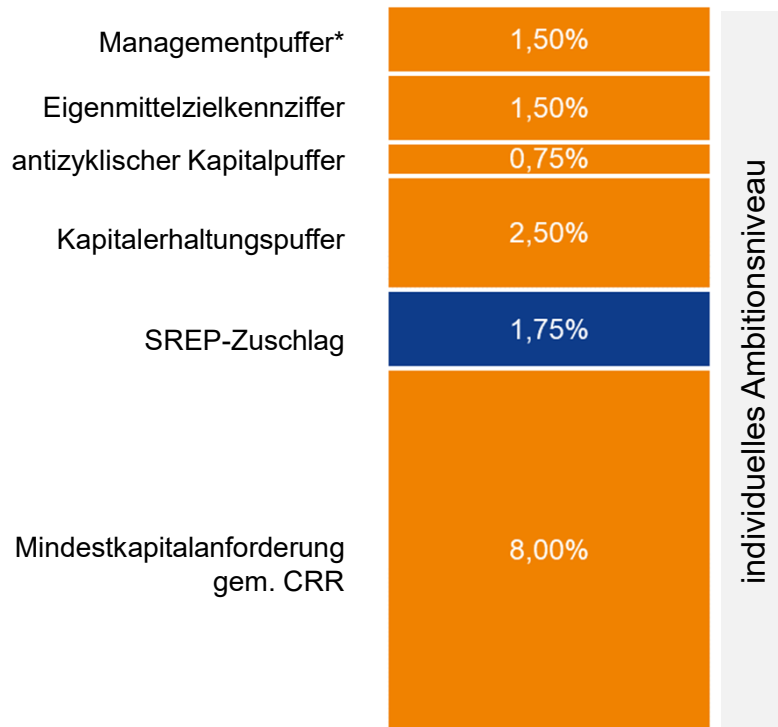


Wie ambitioniert sind Sie?

Zusammensetzung des Ambitionsniveaus

Ambitionsniveau
Eigenmittel

Σ 16,00%



- das Eigengeschäft wirkt auf fast sämtliche Komponenten des Ambitionsniveaus
- EK-Kosten spielen sowohl im Kunden- als auch im Eigengeschäft eine große Rolle
- Geschäftsfelder müssen vergleichbar gerechnet werden
- ZÄR stellt ein eigenes Geschäftsfeld dar

*inkl. sektoralem Systemrisikopuffer Wohnimmobilien

Gesamtrisikobeträge verdienen entsprechende Aufmerksamkeit, aber...

GRB auf
Planungshorizont

...die Planung der Gesamtrisikobeträge ist regelmäßig Bestandteil von vertiefenden Eigenkapitalbetrachtungen und -beratungen und wird hier nicht weiter vertieft.

Trotz ergänzender Möglichkeiten wie...

- Entlastung durch Auflösung 340 f – Reserven
- weiteres Aufdecken von Reserven durch z.B. Realisierung
- Erwerb Nachrangkapital
- Ausgabe Geschäftsguthaben

kommt der **Thesaurierung von Gewinnen** die **größte Bedeutung** zu.

Aus den Ergebnissen der Mittelfristplanung lässt sich in drei Schritten konsistent ein erforderliches Betriebsergebnis vor Bewertung ableiten.

1. Eckwertplanung bezüglich Bilanzsumme und Gesamtrisikobetrag
2. Konkretisierung des Ambitionsniveaus
3. Bottom up: Vom **Thesaurierungsbedarf** zum **Betriebsergebnis vor Bewertung**

Unsere Beispielbank

VR Forum Banksteuerung eG

Bilanzsumme	750 Mio. €
RWA	600 Mio. €
Eigenmittel	95 Mio. €
Gesamtkapitalquote	15,83%
Zinsbuchbarwert	55 Mio. €
Zinsbuchhebel	3,6 x 10 Jahre gleitend
ZÄR (+ 200 BP ad hoc)	24 Mio. €
Zinsrisikoeffizient	25,26%
Einstufung SREP	Bucket 3, Note 2
Kapitalzuschlag SREP	1,75 %

Zinsänderungsrisiken sind mit Kapital zu unterlegen

Verhältnis aus Zinsänderungsrisiken und Gesamtrisikobetrag definiert Zuschlag

"Bucket"	I	II	III	IV
Zinsänderungsrisiko (+200 BP)	- 16,0 Mio. €	- 22,5 Mio. €	- 28,5 Mio. €	>28,5 Mio. €
Zinsrisikoeffizient	-16,84%	-23,68%	-30,00%	>30,00%
Gesamtrisikobetrag	>872 Mio. €	872 - 640 Mio. €	640 - 505 Mio. €	< 505 Mio. €
ZÄR (+200 BP) / GRB	0 - 2,75%	>2,75 - 3,75%	>3,75 - 4,75%	>4,75%
Profilnote	Kapitalzuschlag in %			
1	0,00%	1,00%	1,50%	2,00%
2	0,50%	1,25%	1,75%	2,50%
3	1,00%	1,50%	2,00%	3,00%
4	1,50%	2,00%	2,50%	3,50%

Aus den Ergebnissen der Mittelfristplanung (hier: 5 Jahre) lässt sich konsistent ein erforderliches Betriebsergebnis vor Bewertung ableiten.

1. Planen Sie Ihr individuelles Wachstum
2. Definieren Sie Ihr Ambitionsniveau
3. Lesen Sie Ihr Ziel-Betriebsergebnis ab

in Mio. €	Wachstum in % p.a.	aktuell	5 Jahre	Wachstum absolut
Bilanzsumme	3,00%	750	869	119
Gesamtrisikobetrag	3,00%	600	696	96
Gesamtkapitalquote		15,83%		?
Eigenmittel		95		?
Dividende		0,1	0,1	

Ambitionsniveau in %	Δ	Eigenmittel SOLL	Kapitalbildung		Dividende	Steuer 30%	Bewertung 0,10%	Betriebsergebnis		
			SOLL	p.a.				vor Bewertung	Δ	in % DBS
14,08%	-1,75%	98	3	0,59	0,10	0,29	0,87	1,85	-3,48	0,21%
15,33%	-0,50%	107	12	2,33	0,10	1,04	0,87	4,34	-0,99	0,50%
15,83%		110	15	3,02	0,10	1,34	0,87	5,33		0,61%
16,33%	0,50%	114	19	3,72	0,10	1,64	0,87	6,32	0,99	0,73%
16,83%	1,00%	117	22	4,41	0,10	1,93	0,87	7,32	1,99	0,84%

Das möchte ich mit Ihnen besprechen

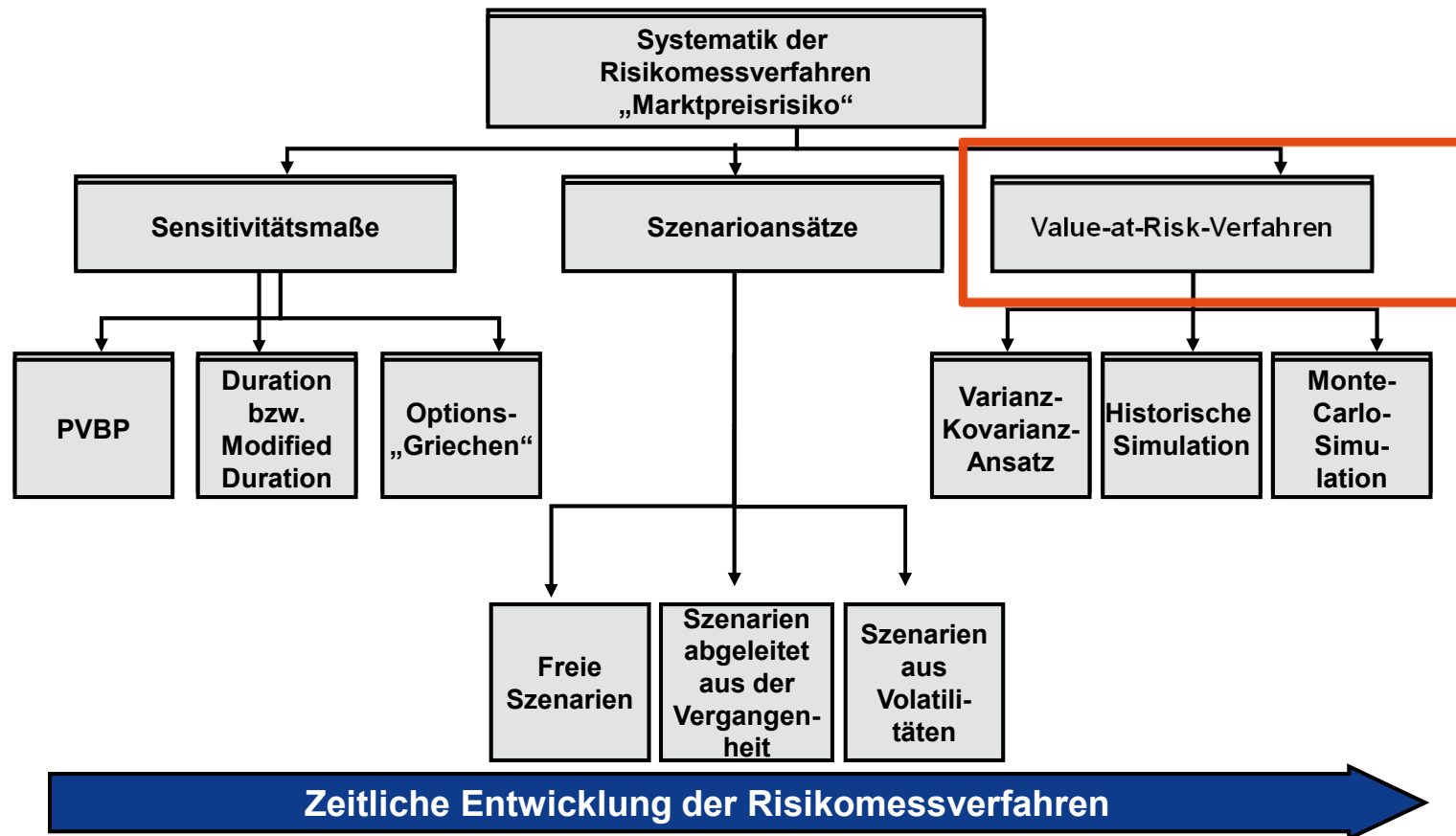
- ❖ Auswirkungen der Zinswende

- ❖ Grundprinzipien der Banksteuerung

- ❖ Regulatorik und betriebswirtschaftliche Steuerung im Einklang
 - periodische und barwertige Sicht
 - Risikotragfähigkeit **ökonomische** Perspektive und Bewirtschaftung der Risikobudgets
 - Risikotragfähigkeit **normative** Perspektive und Effizienz der Eigenmittel

- ❖ **Risikomessung Value at Risk (VaR): Methodik und Interpretation für die Praxis**

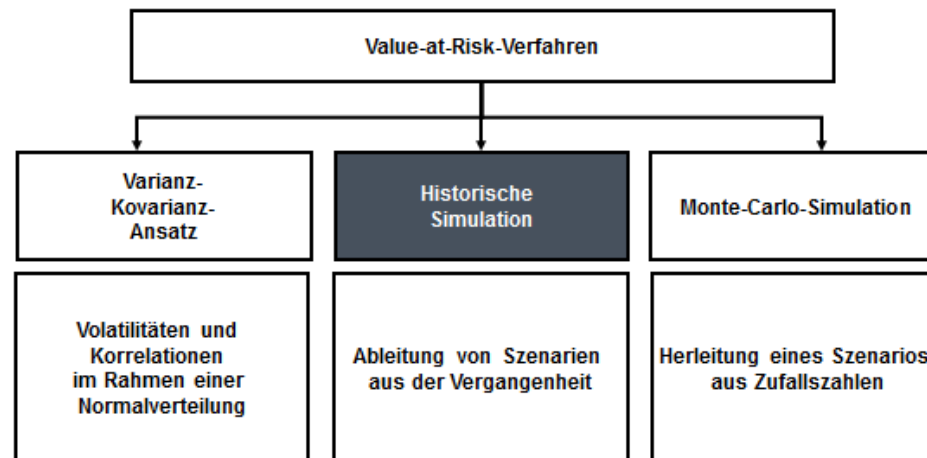
Risikomessverfahren im Überblick



Value at Risk Verfahren

Unter dem Value at Risk eines Buchs ist der **maximal eintretende Wertverlust** infolge von Risikoträgerveränderungen zu verstehen, der mit einer vorgegebenen Wahrscheinlichkeit von q % (so genanntes Konfidenzniveau) in einem bestimmten Zeitraum (Haltedauer) **nicht überschritten wird**.

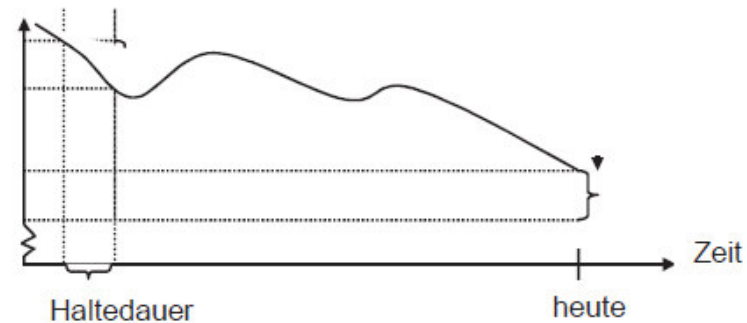
Nur in **$100 - q$ %** der Fälle wird der maximale Verlust überstiegen.



Vorgehensweise der Ermittlung des VaR mittels Historischer Simulation (II)

1

Bestimmung der historischen Marktparameterveränderungen (Zinsen) für die gewählte Haltedauer



2

Übertragung der historischen Marktparameterveränderungen auf die aktuellen Marktparameter

Datum	Tagesgeld	1 Monat	2 Monate	3 Monate	6 Monate	1 Jahr	2 Jahre
10.12.1998	3,0800	3,4100	3,3750	3,3400	3,2300	3,2050	3,1700
11.12.1998	3,0650	3,3850	3,3525	3,3200	3,2100	3,1750	3,1775
14.12.1998	3,0200	3,3500	3,3250	3,3000	3,2000	3,1600	3,1485
15.12.1998	2,9750	3,3500	3,3250	3,3000	3,2000	3,1500	3,1450
16.12.1998	2,9700	3,3200	3,3000	3,2800	3,1900	3,1500	3,1450
17.12.1998	3,0000	3,2900	3,2775	3,2650	3,1700	3,1600	3,1420
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
04.01.1999	3,2350	3,1750	3,1750	3,1750	3,1750	3,1500	3,0830
05.01.1999	3,2350	3,1800	3,1800	3,1800	3,1450	3,1500	3,0365
06.01.1999	3,2100	3,1700	3,1700	3,1700	3,1250	3,1500	3,0005
07.01.1999	3,2000	3,1500	3,1550	3,1600	3,1050	3,1500	3,0135
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
08.12.1999	3,0250	3,5100	3,4725	3,4350	3,4550	3,7450	3,9040

Übertragung der historischen Veränderungen

Schritt 1:
Bestimmung der histor. Marktparameterveränderungen

	1M	3M	1 Jahr	5 Jahre	10 Jahre
Zinsstruktur an den jeweiligen Tagen					
04.01.1999	3,2420	3,2340	3,1950	3,5700	4,1620
05.01.1999	3,2330	3,2220	3,1850	3,5530	4,1620
06.01.1999	3,2260	3,2140	3,1750	3,5500	4,1570
...					
29.12.1999	3,2609	3,3169	3,9768	5,1850	5,8280
30.12.1999	3,2519	3,3109	3,9868	5,2490	5,8750
03.01.2000	3,2519	3,3099	3,9868	5,3350	5,9690
...					
Aktuelle Zinsstrukturkurve					
31.05.2020	-0,4800	-0,3100	-0,3900	-0,3700	0,1900
Ermittlung der absoluten Veränderung bei einer Haltedauer von 250 Tagen					
Veränderung 1	0,0189	0,0829	0,7818	1,6150	1,6660
Veränderung 2	0,0189	0,0889	0,8018	1,6960	1,7130
Veränderung 3	0,0259	0,0959	0,8118	1,7850	1,8120
...					
Ermittlung der Szenarien bei einer Haltedauer von 250 Tagen					
Szenario 1	-0,4611	-0,2271	0,3918	1,2450	1,4760
Szenario 2	-0,4611	-0,2211	0,4118	1,3260	1,5230
Szenario 3	-0,4541	-0,2141	0,4218	1,4150	1,6220
...					

Ermittlung der abs. Veränderung
 $3,1950 - 3,9768 = -0,3900$

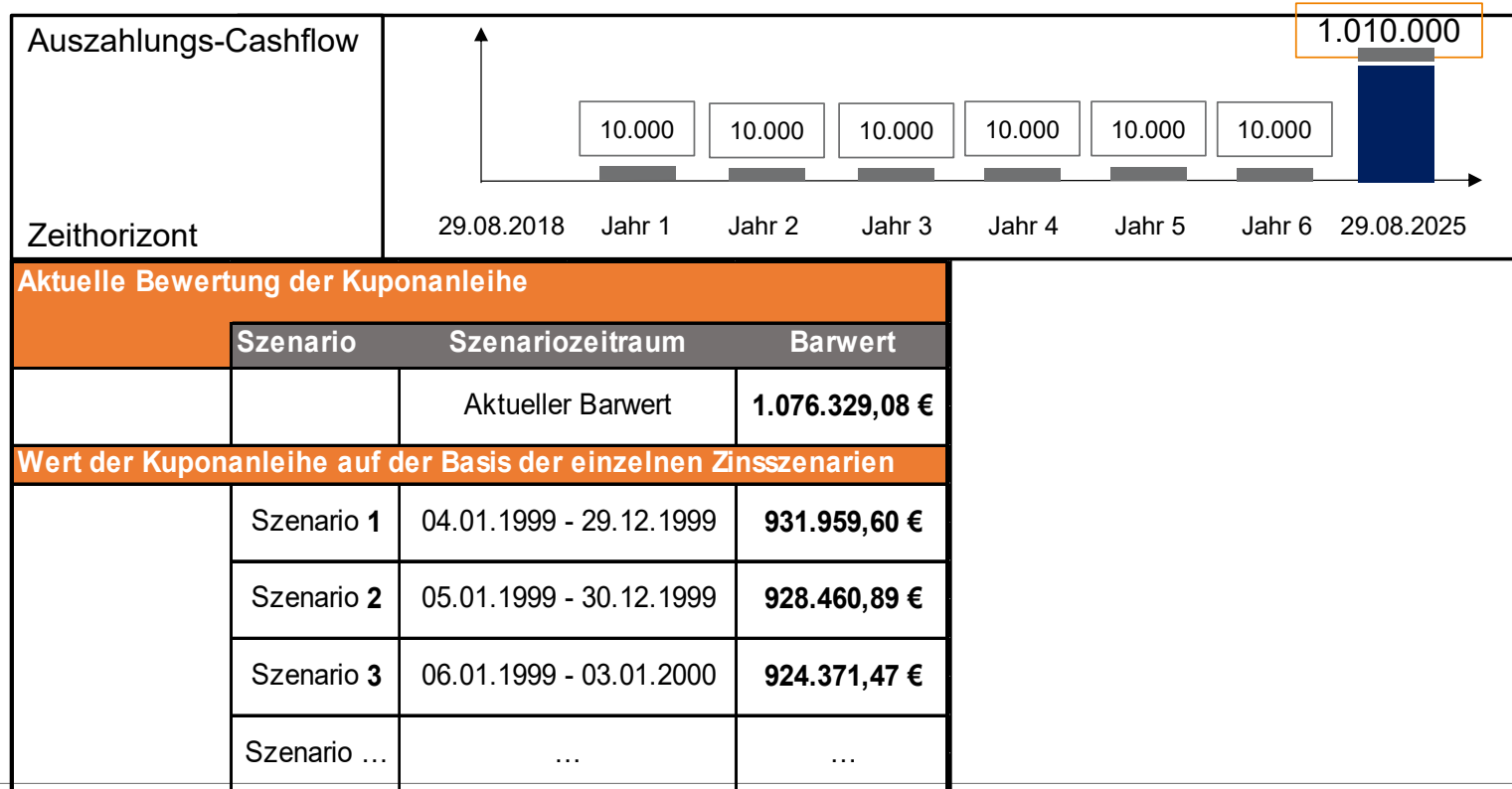
Schritt 2:
Übertragung der histor. Marktparameter-Veränd. auf die akt. Zinsstruktur

$-0,39 + (0,7818) = 0,3918$

Kuponanleihe: Neubewertung mit historischen Szenarien

Schritt 3: Neubewertung des Wertpapiers anhand der in Schritt zwei ermittelten 5023 Szenarien. Im Ergebnis ergeben sich 5023 Szenariowerte und der aktuelle Kurs-/Barwert des Wertpapiers.

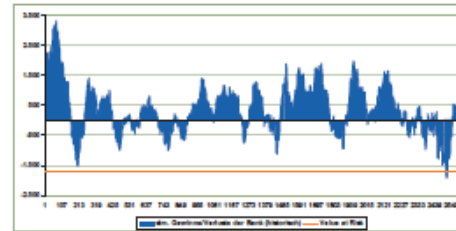
Beispiel: Neubewertung einer 7-jährigen Kuponanleihe (1% Zins, 1 Million Nominal) in den Szenarien:



Vorgehensweise der Ermittlung des VaR mittels Historischer Simulation (II)

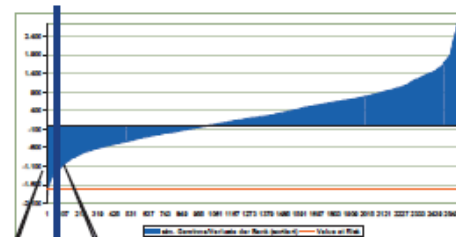
3

Bewertung des Portfolios auf Basis der simulierten Marktparameter



4

Ableitung einer Häufigkeitsverteilung von Gewinnen und Verlusten aus dem Abgleich von aktuellem Portfoliowert und den simulierten Werten



5

Bestimmung derjenigen Wertveränderung des Portfolios als VaR, die entsprechend des festgelegten Konfidenzniveaus als wahrscheinlich maximaler Verlust anzusehen ist z.B. zweitkleinster Wert

1% Worst-Case
99% Konfidenz
Value at Risk

Ermittlung des VaR 99% Konfidenzniveau

Bei vorgegebenem Konfidenzniveau wird der VaR durch **einfaches Abzählen** auf der Risikoseite ermittelt und der betreffende Wert als VaR eingesetzt.

Beispiel:

Bei einer Haltedauer von 250 Tagen ergibt sich der VaR bei einem Konfidenzniveau von 99 % aus:

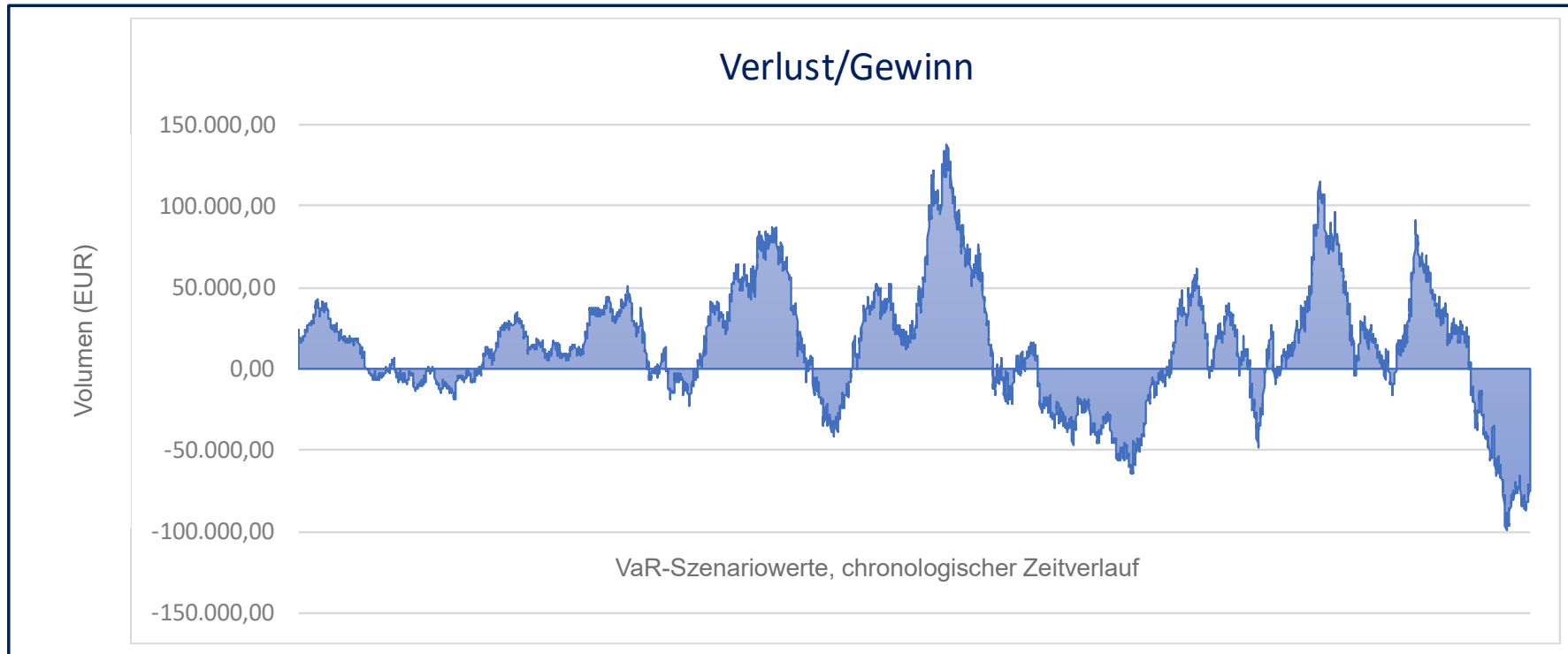
$$5023 * 1\% = 5023 * 0,01 = 50,23 \rightarrow 51. \text{Wert}$$

$$\text{VaR} = -81.353,00$$

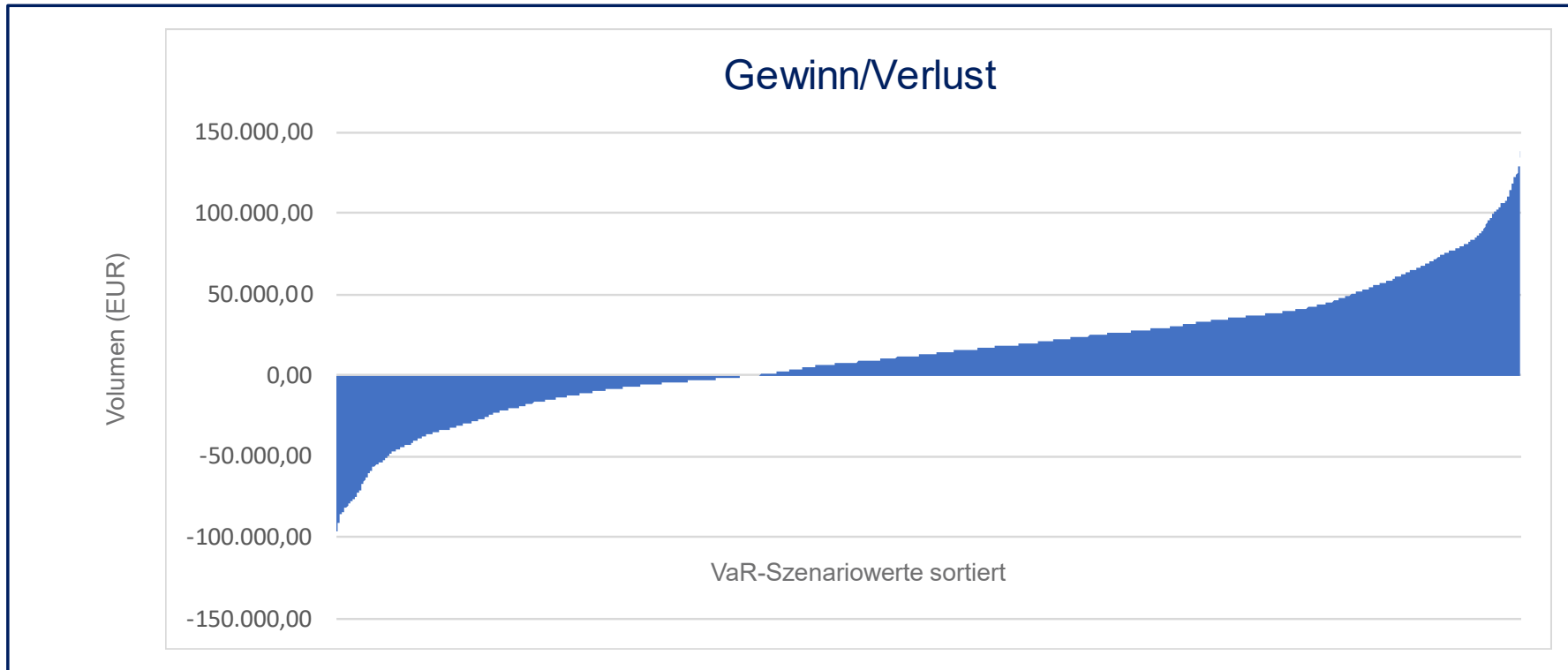
Die Anleihe wird mit **99%-iger Sicherheit** in den **nächsten 250 Handelstagen** einen **Verlust** von **81.353 € nicht überschreiten !**

Die ein Prozent größten Risiken		
Wert	Zinsszenario	Risiko
...
40	4988	-82.463,60
41	4946	-82.326,35
42	4996	-82.170,39
43	5012	-82.108,66
44	4918	-82.086,74
45	4945	-82.021,11
46	4948	-81.959,30
47	5011	-81.781,52
48	4997	-81.593,39
49	4994	-81.469,72
50	4989	-81.462,72
51	4995	-81.353,00
52	4993	-81.244,33
...

Gewinn und Verlust-Streuung der Szenarioergebnisse



Gewinn/ Verlust der Szenarioergebnisse sortiert



Aggregation VaR auf Ebene Marktpreisrisikoportfolio (I)

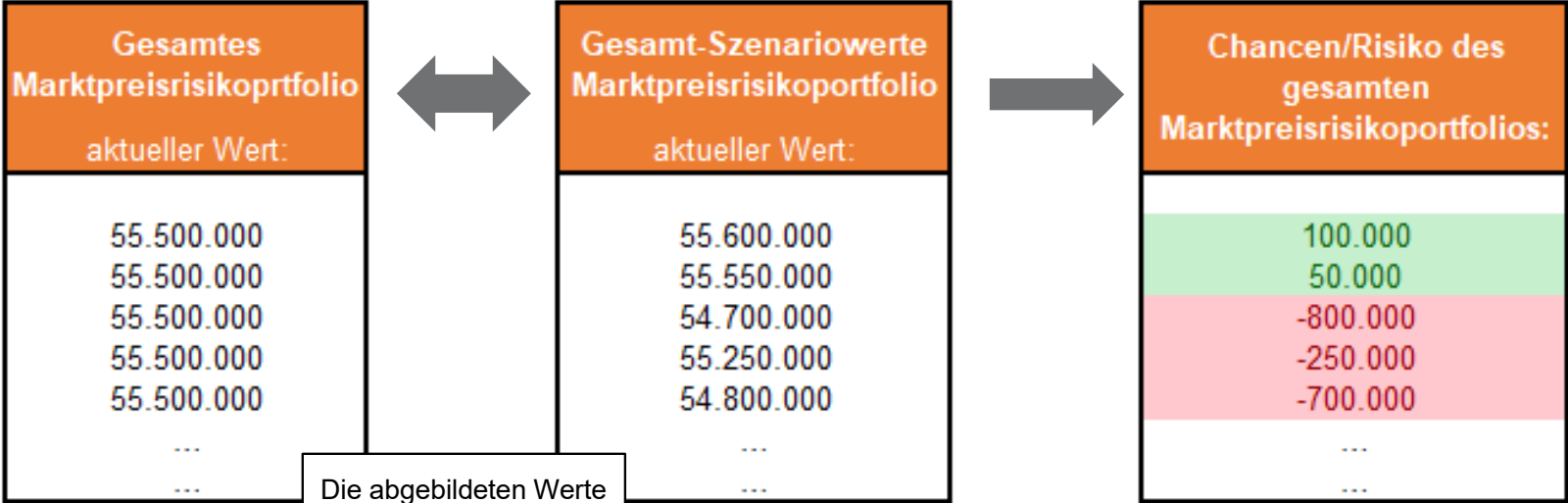
Szenariowerte aus der Historischen Simulation :				
Datum:	Szenariowerte Zinsbuch in €	Szenariowerte Aktienbuch in €	Szenariowerte Währungsbuch in €	Gesamt-Szenariowerte Marktpreisrisikoportfolio
Tag 1	49.900.000	5.200.000	500.000	55.600.000
Tag 2	49.500.000	5.500.000	550.000	55.550.000
Tag 3	49.000.000	5.250.000	450.000	54.700.000
Tag 4	50.000.000	4.750.000	500.000	55.250.000
Tag 5	50.250.000	4.000.000	550.000	54.800.000
...
...

Die abgebildeten Werte sind exemplarisch und losgelöst von dem vorherigen Beispiel

Aggregation VaR auf Ebene Marktpreisrisikoportfolio (II)

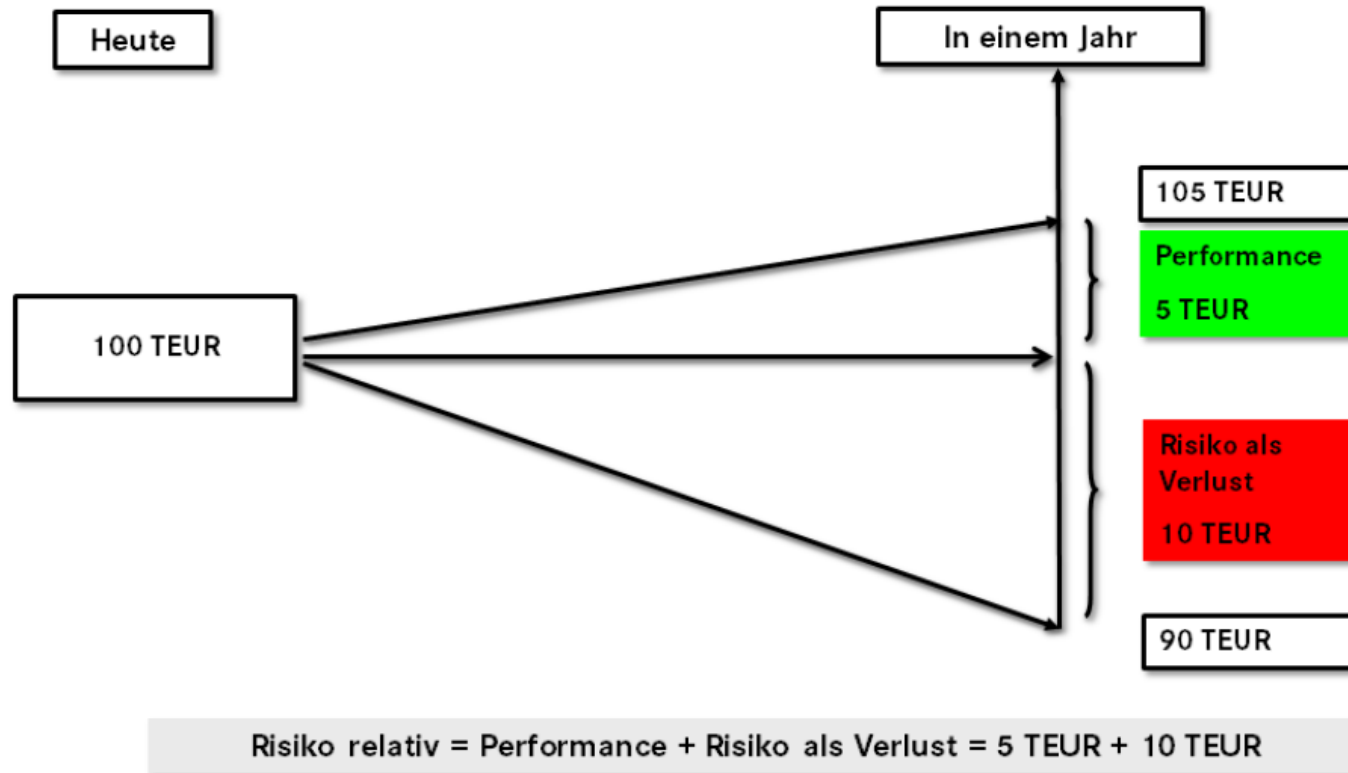
aktueller Barwert strategisches Zinsbuch:	50.000.000 €
aktueller Barwert strategisches Aktienbuch:	5.000.000 €
aktueller Barwert strategisches Währungsbuch:	500.000 €
	=
aktueller Barwert des gesamten Marktpreisrisikoportfolios: 55.500.000 €	

Die Gesamt-Szenariowerte werden dem aktuellen Wert des gesamten Marktpreisrisikoportfolios gegenübergestellt:



Die abgebildeten Werte sind exemplarisch und losgelöst von dem vorherigen Beispiel

Risikodefinition



Was sich einfach nachweisen lässt, wird in der Bankpraxis ausgeblendet

Exkurs Diversifikation (Würfelspiel)

Der gemeinsame Eintritt des Risikofalls ist bei mehreren nicht vollständig abhängigen Risikoarten immer unwahrscheinlicher als der Eintritt des Risikofalls bei einer Risikoart!

Beispiel bei Konfidenzniveau 83,33%: 1 sechs-seitiger Würfel, Risiko = Wurf einer „6“



Die Wahrscheinlichkeit des Risikofalls beträgt $1/6 = 16,67\%$



Die Wahrscheinlichkeit des gleichzeitigen Risikofalls in allen 3 Risikoarten beträgt $1/6 * 1/6 * 1/6 = 0,46\%$



Der Effekt verstärkt sich bei höherer Anzahl an Risikoarten ...



... und bei Erhöhung des Konfidenzniveaus.



Klaus Pfeffer

Abteilungsleiter
Gruppenleiter

Beratung Gesamtbanksteuerung Bayern
GenoBanken/Verbund

DZ BANK AG
Türkenstraße 16
80333 München

Telefon +49 89 2134-2069
Telefax +49 89 2134 2276
Mobil +49 172 6112376

klaus.pfeffer@dzbank.de



Haftungsausschluss / Disclaimer / rechtliche Hinweise

Dieses Dokument wurde von der DZ BANK AG Deutsche Zentral- Genossenschaftsbank, Frankfurt am Main („DZ BANK“) erstellt und ist ausschließlich zur Verteilung an geeignete Gegenparteien im Sinne des § 67 WpHG mit Geschäftssitz in der Bundesrepublik Deutschland bestimmt. Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken. Es darf nur von denjenigen (juristischen) Personen genutzt werden, an die es von der DZ BANK verteilt wurde. Dieses Dokument stellt weder ein öffentliches Angebot noch eine Aufforderung zur Abgabe eines Angebots zum Erwerb von Wertpapieren oder Finanzinstrumenten dar. Die DZ BANK ist insbesondere nicht als Anlageberater oder aufgrund einer Vermögensbetreuungspflicht tätig. Dieses Dokument ist keine Finanzanalyse. Es kann eine eigenverantwortliche Prüfung der Chancen und Risiken der dargestellten Produkte unter Berücksichtigung der jeweiligen individuellen Investitionsziele nicht ersetzen. Alle hierin enthaltenen Bewertungen, Stellungnahmen oder Erklärungen sind diejenigen des Verfassers des Dokuments und stimmen nicht notwendigerweise mit denen der Emittentin oder dritter Parteien überein. Die DZ BANK hat die Informationen, auf die sich das Dokument stützt, aus als zuverlässig erachteten Quellen übernommen, ohne jedoch alle diese Informationen selbst zu verifizieren. Dementsprechend gibt die DZ BANK keine Gewährleistungen oder Zusicherungen hinsichtlich der Genauigkeit, Vollständigkeit oder Richtigkeit der hierin enthaltenen Informationen oder Meinungen ab. Die DZ BANK übernimmt keine Haftung für unmittelbare oder mittelbare Schäden, die durch die Verteilung und/oder Verwendung dieses Dokuments verursacht werden und/oder mit der Verteilung und/oder Verwendung dieses Dokuments im Zusammenhang stehen. Eine Investitionsentscheidung bezüglich irgendwelcher Wertpapiere oder sonstiger Finanzinstrumente sollte auf der Grundlage eines Prospekts oder Informationsmemorandums sowie der allein maßgeblichen Emissionsbedingungen der Wertpapiere erfolgen und auf keinen Fall auf Grundlage dieses Dokuments. Unsere Bewertungen können je nach den speziellen Anlagezielen, dem Anlagehorizont oder der individuellen Vermögenslage nicht oder nur bedingt geeignet sein. Da Trading-Empfehlungen stark auf kurzfristigen technischen Aspekten basieren, können sie auch im Widerspruch zu anderen Aussagen der DZ BANK stehen. Die Inhalte dieses Dokuments entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Erstellung des Dokuments. Sie können aufgrund künftiger Entwicklungen überholt sein, ohne dass das Dokument geändert wurde.

Frühere Wertentwicklungen, Simulationen oder Prognosen sind kein verlässlicher Indikator für die künftige Wertentwicklung.