

Value-at-Risk

Kann man das Risiko steuern?

Marco Stapel

Gliederung:

- I. Definition und Geschichte
- II. Anwendung des VaR
- III. Nachteile
- IV. Fazit
- V. Literatur

I. Definition & Geschichte:

- VaR gibt den geschätzten, maximal erwarteten Wertverlust einer Einzelposition oder eines Portefeuilles an, der unter üblichen Marktbedingungen innerhalb eines festgelegten Zeitraums (z.B. Halteperiode) mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit nicht überschritten wird
- Kann auch als Money-at-Risk, bzw. als ein in Geldeinheiten gemessenes „Verlustpotential“ bezeichnet werden
- Sehr ausgefeiltes Verfahren zur Steuerung von Kursrisiken

- VaR ist nicht absoluter maximal möglicher Verlust sondern ein in Abhängigkeit von der vorzugebenden Wahrscheinlichkeit und einem gegebenen Zeitraum zu ermittelnder Wert
- d.h.: Sicherheitsniveau und Haltedauer stets mit angeben; VaR allein besitzt keine Aussagekraft
- Nachrichtenagentur Reuters sowie Investmentbank „JP Morgan“ haben maßgeblichen Anteil am Durchbruch des VaR → Einsatz in der Finanzpraxis unter den Namen „RiskMetrics“

- Transparenz der Marktpreisrisikomessung steigt
- Nahezu alle größeren Banken setzen „RiskMetrics“ oder abgewandelte Formen zur Messung von Kursrisiken ein
- Maßzahl in Geldeinheiten und deshalb gut zu interpretieren und zu vergleichen

II. Anwendung des VaR:

	Datum	Aktienkurs	prozentuale Veränderung zum Vortag
....
....
Montag	29. März	498,00 €	0,10%
Dienstag	30. März	495,00 €	0,60%
Mittwoch	31. März	501,00 €	1,21%
Donnerstag	01. April	500,00 €	0,20%
Freitag	02. April	502,00 €	0,40%
Samstag	03. April		
Sonntag	04. April		
Montag	05. April	505,00 €	0,60%
Dienstag	06. April	503,00 €	0,40%
Mittwoch	07. April	498,00 €	0,99%
Donnerstag	08. April	490,00 €	1,61%
Freitag	09. April	492,00 €	0,41%

Veränderung (aufsteigend sortiert)
....
....
....
0,79%
0,80%
0,82%
0,84%
0,86%
0,87%
1,00%
1,23%
1,49%
2,20%
5,08%

95%

Grenzwert

- Bei Einsatz von 10 Mio. Euro:

→ Aktie schwankt mit 95%-iger Sicherheit am Tag um maximal 0,87 % im Wert, d.h.:

$$10 \text{ Mio. €} \times 0,87 \% = 87.000 \text{ €} \rightarrow \text{VaR}$$

Mit 95 %-iger Sicherheit liegt der größtmögliche Verlust, der mit der Aktienposition innerhalb eines Tages entstehen kann, bei 87.000 €

Aufgabe:

- Aktienhändler kann X- und Y-Aktien in seinen Bestand aufnehmen
- Er darf jedoch einen VaR von 50.000 €(Sicherheitsniveau: 90%, Haltedauer: 1 Tag) nicht überschreiten
- Frage: Wieviel Euro dürfte der Händler investieren ohne die Verlustgrenze zu überschreiten?

	Aktie X	Wertänderung gegenüber Vortag	Wertänderungen (aufsteigend sortiert)	Aktie Y	Wertänderung gegenüber Vortag	Wertänderungen (aufsteigend sortiert)
01. Juni	500,00 €		0,20%	500,00 €		0,39%
02. Juni	498,00 €	-0,40%	0,21%	504,00 €	0,80%	0,40%
03. Juni	495,00 €	-0,60%	0,40%	510,00 €	1,19%	0,59%
04. Juni	499,00 €	0,81%	0,60%	501,00 €	-1,76%	0,60%
05. Juni	500,00 €	0,20%	0,60%	499,00 €	-0,40%	0,80%
06. Juni			0,81%			0,80%
07. Juni			0,84%			0,99%
08. Juni	503,00 €	0,60%	0,99%	495,00 €	-0,80%	1,19%
09. Juni	498,00 €	-0,99%	1,44%	502,00 €	1,41%	1,41%
10. Juni	485,00 €	-2,61%	2,61%	505,00 €	0,60%	1,76%
11. Juni	478,00 €	-1,44%		510,00 €	0,99%	
12. Juni	482,00 €	0,84%		508,00 €	-0,39%	
13. Juni						
14. Juni						
15. Juni	483,00 €	0,21%		511,00 €	0,59%	

Vergleich:

X- Aktie

$$I_x = 50000 \text{ €} \cdot 1,44\%$$

$$I_x \approx 3.472.000 \text{ €}$$

(6944 X-Aktien)

Y- Aktie

$$I_y = 50000 \text{ €} \cdot 1,41\%$$

$$I_y \approx 3.546.000 \text{ €}$$

(7092 Y-Aktien)

Händler kann bei gleichem Risiko 74.000 € mehr investieren, wenn er Y-Aktien anstelle von X-Aktien kauft!

	Aktie X	Aktie Y	Depotwert (1 X- und 1 Y- Aktie)	Wertänderung gegenüber Vortag	Wertänderungen (aufsteigend sortiert)
01. Juni	500,00 €	500,00 €	1.000,00 €		0,10%
02. Juni	498,00 €	504,00 €	1.002,00 €	0,20%	0,10%
03. Juni	495,00 €	510,00 €	1.005,00 €	0,30%	0,20%
04. Juni	499,00 €	501,00 €	1.000,00 €	-0,50%	0,20%
05. Juni	500,00 €	499,00 €	999,00 €	-0,10%	0,20%
06. Juni					0,20%
07. Juni					0,30%
08. Juni	503,00 €	495,00 €	998,00 €	-0,10%	0,40%
09. Juni	498,00 €	502,00 €	1.000,00 €	0,20%	0,50%
10. Juni	485,00 €	505,00 €	990,00 €	-1,00%	1,00%
11. Juni	478,00 €	510,00 €	988,00 €	-0,20%	
12. Juni	482,00 €	508,00 €	990,00 €	0,20%	
13. Juni					
14. Juni					
15. Juni	483,00 €	511,00 €	994,00 €	0,40%	

Aktiendepot

$$I_{xy} = 50000 \text{ €} \cdot 0,50\%$$

$$I_{xy} = 10.000.000 \text{ €}$$

→ 10000 X-Aktien & 10000 Y-Aktien

III. Nachteile des VaR:

- Beruht auf Vergangenheitswerte
- Nur Messung normaler Kursschwankungen, keine Einbeziehung von abrupten oder extremen Entwicklungen
- Bei unerwarteten Kursentwicklungen wird der VaR unbrauchbar

IV. Fazit:

- Mit dem Value-at-Risk Ansatz lässt sich das Risiko tatsächlich steuern
- Risiken werden in Form von Verlusten gesteuert, wodurch die Transparenz steigt und sich Risiken unterschiedlicher Finanzinstrumente direkt miteinander vergleichen lassen

V. Literatur:

- Rolf Beike/ Johannes Schlütz (2001): Finanznachrichten: Lesen-Verstehen-Nutzen
- Rolf Bühner: Management-Lexikon (2001)
- Knapps Enzyklopädisches Lexikon des Geld-, Bank- und Börsenwesens 2.Band (1999)