

Informationen zur SVSP Risikokennzahl

1 Was bedeutet Value at Risk (VaR)

Value at Risk (VaR) ist die in der Finanzbranche am weitesten verbreitete Methode um das Marktrisiko einer Investition abzuschätzen. Der VaR gibt eine Antwort auf die Frage: «Wenn ich Geld verliere, wieviel kann ich dann verlieren?». VaR macht eine Aussage dazu, indem zum Beispiel angegeben wird, dass man bei einer bestimmten Investition während einer Haltedauer von 10 Tagen mit der Wahrscheinlichkeit von 99% nicht mehr als einen bestimmten Betrag verliert.

Um VaR zu berechnen, untersucht man systematisch die Auswirkungen von Änderungen der zugrundeliegenden Risikofaktoren wie Volatilität, Zinsen und Preis des Basiswertes auf den Wert eines bestimmten Produktes oder eines Portfolios. Die daraus gewonnenen Daten erlauben einen Rückschluss auf die Höhe eines möglichen Verlustes sowie dessen Eintrittswahrscheinlichkeit.

Resultat der Bestimmung des VaR ist eine Zahl. Es ist üblich, diese Zahl als Prozentwert anzugeben, da so eine sofortige Anwendung auf den Wert der Investition ermöglicht wird. So gibt zum Beispiel ein VaR von 13% für ein beliebiges Strukturiertes Produkte Auskunft darüber, dass bei einer Investition von CHF 10'000 der Verlust auf diesem Produkt unter dem gegebenen VaR Szenario nicht mehr als CHF 1'300 betragen sollte. Selbstverständlich kann der effektive Verlust auch geringer sein, beziehungsweise gar kein Verlust auftreten. Üblicherweise wird der VaR zusammen mit einer Halteperiode und einem so genannten Konfidenzintervall angegeben. Die Halteperiode gibt Auskunft darüber, innerhalb welches Zeitraums das Ergebnis der Berechnung gültig ist. Eine Haltedauer von 10 Tagen bedeutet, dass man das Produkt in 10 Tagen noch hält. Das Konfidenzintervall trifft eine Aussage über die Signifikanz des errechneten VaR Wertes. Ein Konfidenzintervall von 99% bedeutet, dass in 99 von 100 Fällen der errechnete VaR Wert dem tatsächlichen Wert entspricht.

2 Value at Risk Methoden

Die Berechnung von VaR kann analytisch oder durch Simulation erfolgen. Die analytischen Verfahren haben den Vorteil, dass sie eine besonders schnelle und einfache Risikoabschätzung ermöglichen. Dieser Vorteil ist vor allem bei grossen Portfolios nicht zu unterschätzen. Für die Abschätzung des VaR von Strukturierten Produkten führt dieser Ansatz allerdings zu fehlerhaften Ergebnissen und wird deshalb vom SVSP nicht angewendet.

Die Berechnung von VaR durch Simulation geschieht entweder durch die so genannte «Monte Carlo Simulation» oder durch historische Simulation. Das Kernstück der Monte Carlo Simulation besteht darin, mit Hilfe von Computern eine Vielzahl verschiedener Szenarien zu entwickeln, diese anschliessend zu bewerten und aus den Ergebnissen die Verteilung der Verluste zu bestimmen. Diese Methode kann unter bestimmten Umständen sehr rechenintensiv sein. Im Gegensatz zum analytischen Verfahren muss man sich bei der Erstellung von Szenarien aber nicht auf Normalverteilung beschränken.

Bei der Bestimmung von VaR durch historische Simulation werden für die Berechnung historische Zeitreihen verwendet. Die effektiven Daten der historischen Zeitreihen stellen bereits die unterschiedlichen Szenarien dar, die im Gegensatz zur Monte Carlo Simulation daher nicht erst erzeugt werden müssen. Der SVSP nutzt zur Berechnung von VaR die historische Simulation. Diese Methode ist weit verbreitet im Finanzsektor und liefert für Strukturierte Produkte sehr gute Ergebnisse.

3 Historisches Value at Risk

Bei der Berechnung von VaR mit Hilfe der historischen Simulation werden Datensätze aus der Vergangenheit verwendet, um quantitative Aussagen über das Marktrisiko zu machen. Die Wahl des Zeitfensters, d.h. der Zeitraum, über den die historischen Daten zurückreichen, ist dabei von entscheidender Bedeutung. Bei der Wahl eines zu grossen Zeitfensters stellt sich die Frage, ob weit zurückliegende Daten für die Berechnung des VaR überhaupt noch relevant sind. Bei der Wahl eines zu kleinen Zeitfensters stellt sich die Frage, ob die Zahl der Daten repräsentativ ist und ausreichend Extremwerte vorhanden sind, um eine sinnvolle Berechnung zu ermöglichen. Das gegenwärtige volatile Umfeld legt ein eher kleineres Zeitfenster von 250 Tagen nahe.

Bei der Verwendung von historischen Daten für die Berechnung des VaR müssen keine Annahmen über die Verteilung der Preise oder die Korrelation unterschiedlicher Basiswerte getroffen werden. Mit dieser Methode werden also im Gegensatz zu allen anderen Berechnungsverfahren keinerlei Modellannahmen getroffen.

Es gilt dabei aber zu bedenken: Die historischen Daten enthalten nur bekannte Ereignisse. Neue Produkte oder Änderungen in der Struktur der Märkte werden in den Daten nicht abgebildet. Damit können auch nur Szenarien reproduziert und betrachtet werden, die schon einmal eingetroffen und deshalb im Prinzip bereits bekannt sind.

Der Historische VaR von Strukturierten Produkten kann nicht direkt aus der Preishistorie eines Strukturierten Produktes errechnet werden (ein praktisches Beispiel ist im Anhang zu finden). Daher wird die historische Datenreihe des Basiswertes betrachtet und mit Hilfe dieser historisch niedergelegten Szenarien der Wert eines Strukturierten Produktes berechnet. Dies ist die Grundlage für die Bestimmung des VaR für Strukturierte Produkte.

4 SVSP Risikokennzahl

Um die Transparenz für gelistete Strukturierte Produkte in der Schweiz zu erhöhen, führt der SVSP VaR als Risikokennzahl ein. Das historische VaR ist die bevorzugte Methode zur Berechnung des VaR der einzelnen Strukturierten Produkte.

Als Standardwert für das Zeitfenster der SVSP Risikokennzahl wurden 250 Tage gewählt. Der Standardwert für die Halteperiode wurde vom SVSP auf 10 Tage festgelegt. Der Wert für das Konfidenzintervall wurde auf 99% festgelegt. Diese Parameter entsprechen dem international verwendeten Standard bei der Berechnung von VaR.

Die Berechnung der Risikokennzahl erfolgt täglich nach Börsenschluss und die Resultate sind am nächsten Tag vor Börseneröffnung verfügbar. Die Risikokennzahl und das SVSP Risk Rating sind auf der Website des SVSP abrufbar (Link: www.svsp-verband.ch/riskrating_de). Zudem sind die Resultate von SIX Exfeed als Bestandteil des Swiss Market Feed (SMF) für Datenvendoren, Banken, Portale und weitere Marktteilnehmer verfügbar.

Die Daten zur Berechnung der Risikokennzahl werden von Derivative Partners Research AG gesammelt, gepflegt und aufbereitet. Die Berechnung des VaR erfolgt durch den Calculation Agent Riskmetrics Group.

Um die Einordnung des VaR zu erleichtern, werden die Strukturierten Produkte in Abhängigkeit von der Höhe des VaR in eine von sechs Risikoklassen eingeordnet. Diese Risikoklassen ergeben das SVSP Risk Rating für jedes einzelne gelistete Strukturierte Produkt in der Schweiz.

Risikoklasse	Risiko	Vergleichbar mit
1	tief	Geldmarkt, Sparkonto
2	moderat	Obligationen
3	mittel	Gemischtes Portfolio Obligationen / Aktien
4	erhöht	Bluechip Aktien
5	hoch	Small / Mid Cap Aktien, Emerging Markets
6	sehr hoch	Optionen (Hebelprodukte)

Die Intervalle werden durch eine unabhängige Risikokommission des SVSP regelmässig überprüft und basierend auf einem festen Regelwerk gegebenenfalls angepasst. Dies ist notwendig, um dem jeweiligen Marktgeschehen Rechnung zu tragen, denn die VaR Werte steigen oder fallen mit nervösen oder ruhigen Märkten. Bei statischen Intervallen könnten im Extremfall zum Beispiel Renditeoptimierungsprodukte mit demselben Risiko wie Hebelprodukte in der Risikoklasse 6 eingeordnet werden. Durch eine periodische Überprüfung der VaR Intervalle wird sichergestellt, dass die Marktrisiken einzelner Produkte relativ zueinander im richtigen Verhältnis dargestellt werden.

5 Risikokommission

Der SVSP setzt mit dem Start des Risk Ratings eine Risikokommission ein. Sie ist besetzt mit Experten aus dem Bereiche Strukturierte Produkte und Risk Management. Ihre Aufgabe ist es aktiv die Transparenz bei den Strukturierten Produkten in den Dimensionen Risiken, Ertragschancen und Komplexität zu fördern. Dazu gehört auch die Prüfung neuer Methoden und die Verbesserung bestehender Methoden.

Weiter ist die Risikokommission damit beauftragt, die Schwellenwerte für das dynamische Risk Rating festzulegen sowie die Intervalle der sechs Risikoklassen regelmässig zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Dadurch wird sichergestellt, dass das Risk Rating der einzelnen Strukturierten Produkte relativ zueinander im richtigen Verhältnis dargestellt wird. Zur Erhöhung von Transparenz und Nachvollziehbarkeit hat der SVSP zudem definiert, dass die Risikokommission etwaige Anpassungen nur auf der Grundlage eines regelbasierten Ansatzes vornehmen darf.

Als Basis für diesen regelbasierten Ansatz wird eine Reihe von Benchmark-Indizes verwendet. Einmal pro Woche werden die VaR-Werte der Benchmark-Indizes berechnet und die Intervallgrenzen der sechs Risikoklassen bestimmt. Diese werden dann automatisch angepasst. Bei Ereignissen, die einen unvorhersehbaren Einfluss auf das Marktrisiko haben (z.B. das Eintreten von Systemrisiken) kann die Risikokommission zudem ad hoc über allfällig zu treffende Massnahmen entscheiden.

Weitere Informationen können dem Dokument «Regeln für automatisierte Intervall-Anpassungen der Risikoklassen» entnommen werden.

Anhang: Beispiel Value at Risk für Warrants

Dieses Beispiel dient primär der Erläuterung des Beurteilungsprozesses. Der Einfachheit halber ist dieses Beispiel folgendermassen charakterisiert: 10 Tage Halteperiode, 99% Konfidenzintervall, 500 Tage historischer Horizont und zwei Risikofaktoren (Spotpreis des Basiswerts und dessen historische Volatilität) werden betrachtet. Im SVSP VaR werden ausserdem noch die Volatilität und Zinsen als zusätzliche Risikofaktoren verwendet.

1. Historische Szenarien

Basierend auf der Historie der zwei Risikofaktoren werden deren Veränderungen berechnet. Die Anzahl an Szenarien ist dabei von der Länge der Halteperiode abhängig. Für eine Halteperiode von 10 Tagen ergeben sich bei einem historischen Horizont von 500 Tagen 490 Szenarien:

Tab.1 Historische Daten 500 Tage

Beobachtungstag	Basiswert (CHF)	Volatilität (%)
1	21.7	32.6
2	21.9	32.5
...
500	16.2	54.2

Tab.2 Veränderungen der Risikofaktoren Spotpreis Basiswert und dessen Volatilität bei 10 Tagen Haltedauer

Historische Szenarien	Veränderung des Basiswertes (%)	Veränderung der Volatilität (%)
1	4.3%	-11%
2	-0.6%	-10%
...
490	4.9%	-8%

2. Erstellung der Simulation basierend auf historischen Szenarien

Auf Basis der historischen Szenarien werden die Produkte bewertet und schliesslich zur Berechnung möglicher Wertveränderungen herangezogen. In Tab. 3 wird dies exemplarisch für Call Warrants aufgezeigt.

Tab.3 Bewertung von Call Warrants durch historisch generierte Szenarien für einen Strike (Ausübungspreis) von CHF 20

Szenario	Basiswert (CHF)	Volatilität (%)	Wert des Produkts	Wertveränderung (%)
1	16.9	48	0.1360	21
2	16.1	49	0.0672	-39
...
490	17.0	50	0.1706	52

3. Beurteilung des VaR

Die errechneten Wertveränderungen dienen dazu, eine Verlustverteilung zu erstellen, aus welcher sich der VaR ableiten lässt. Dazu wird folgendermassen vorgegangen: Die Wertänderungen werden absteigend sortiert, so dass man eine gute abgestufte Reihe vom höchsten Gewinn bis zum grössten Verlust erhält. Bei einem Konfidenzintervall von 99% findet sich der gesuchte VaR Wert am Ort der 1% niedrigsten Werte. Besteht die Reihe der Wertänderungen z.B. aus 490 Werten, so ist der gesuchte VaR Wert im fünftletzten Wert der Reihe zu finden (1% von 490 entspricht ungefähr 5). Im nächsten Abschnitt befinden sich 10 gerechnete Beispiele.

4. Einige gerechnete Beispiele

Bei der folgenden Berechnung wurde die oben erläuterte Methodik verwendet. Aufgrund der genannten Vereinfachungen kann es im Benchmark zu Abweichungen kommen, welche die Risikoklassifizierung aber kaum beeinflussen.

Tab.4 Auflistung des VaR eines Call Warrants für unterschiedliche Ausübungspreise

ISIN	Basiswert	Strike (CHF)	Volatilität	Zinssatz (%)	Dividenden (%)	Basiswert Kurs	10 Day 99% VaR
CH0025469443	ABB N	30	0.4907981	0.753	0.0185	16.95	81%
CH0045809909	ABB N	28	0.5330507	0.897	0.0185	16.95	73%
CH0032460815	ABB N	35	0.5312445	0.753	0.0185	16.95	88%
CH0032487776	ABB N	36	0.9610488	0.428	0.0185	16.95	99%
CH0033376119	ABB N	32	0.7130746	0.428	0.0185	16.95	99%
CH0034884004	ABB N	50	0.7077225	0.753	0.0185	16.95	97%
CH0034883998	ABB N	38	1.012151	0.428	0.0185	16.95	99%
CH0035424735	ABB N	44	1.021928	0.428	0.0185	16.95	99%
CH0045343180	ABB N	24	0.4843161	0.897	0.0185	16.95	63%
CH0039500019	ABB N	36	0.5716195	0.827	0.0185	16.95	70%