

Realoptionen — Finanzoptionen: Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Von Klaus Spremann

Überblick

- Problemstellung: In den letzten Jahren haben sich Realoptionen zunehmend als fruchtbarer Ansatz im Capital Budgeting und bei der Unternehmensbewertung erwiesen. Zudem hat sich die von Finanzoptionen bekannten Replikationsportfolios als hilfreich für die Bewertung auch von Realoptionen herausgestellt. So entsteht die Frage, ob es Parallelen zwischen Finanzoptionen und Realoptionen gibt und wie weit sie gehen.
- Ziele des Beitrags: 1. Optionen lassen sich unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachten. Das erste Ziel ist es, eine der Perspektiven als bedeutsam heraus zuarbeiten: Wer Optionen hält, paßt sein Exposure mit Veränderungen der Marktentwicklung an. Die Betonung der Untersuchung liegt mithin auf der durch Optionsstrategien bewirkten Exposurevariation. 2. Das Erwerben von Finanzoptionen und das Schaffen von Realoptionen und das Halten und eventuelle Ausüben dieser Optionen erlaubt eine prozyklische Anpassung des Exposures an Informationen über die Marktentwicklung. Auf der Ebene der Zahlungsebene sind die resultierenden bedingten Cash Flows in konvexer Weise abhängig vom Underlying. Hier liegt die wichtigste Gemeinsamkeit von Finanz- und Realoptionen. Sie verhilft zur Beantwortung der Frage, wann eine Unternehmung Realoptionen schaffen sollte.
- Realoptionen zeitigen wichtige Unterschiede zu Finanzoptionen. 1. Zum einen ist ihre Replikation zwar theoretisch möglich, aber kaum praktikabel. Wenn eine Unternehmung sich prozyklisch verhalten möchte, ist sie praktisch auf Realoptionen angewiesen — während ein Finanzinvestor eine Finanzoption durchaus replizieren kann. 2. Ein anderer Unterschied besteht darin: Die Kosten für die Schaffung von Realoptionen können (weit) unter oder über ihrem ökonomischen Wert liegen. Realoptionen können, anders als Finanzoptionen, einen positiven oder negativen Net Present Value (NPV) besitzen.
- Der Aufsatz zeigt schließlich ein bislang kaum beobachtetes Phänomen auf: Unternehmen können Realoptionen auch schreiben. Es gibt Möglichkeiten für eine anti-zyklische, realwirtschaftliche Investitionspolitik.

A. Grundlagen: Optionen zur Änderung des Exposures

In einem liquiden Finanzmarkt ist es immer möglich, Wertpapiere zu kaufen oder zu verkaufen. Diese Möglichkeit dient einem Anleger nicht nur dazu, neue Gelder anzulegen, oder bei Geldbedarf, Wertpapiere zu verkaufen. Vor allem kann ein Finanzinvestor zu beliebigen Zeitpunkten innerhalb der gesamten Anlageperiode das Exposure seines Portfolios verändern. Ein aktives Portfoliomanagement wird oft für nützlich angesehen, und hierbei wird oft auf das Timing gesetzt, die interimäre Anpassung des Exposures an die Marktentwicklung. Dazu werden, in Abhängigkeit zwischenzeitlicher Informationen über die Marktentwicklung, die Gewichte risikobehafteter Instrumente (Aktien, lang laufende Bonds) und risikoarmer Anlagen (Geldmarkt, Kurzläufer) verändert. Es genügt, sich das Portfolio aus zwei Komponenten zusammengesetzt vorzustellen: einem Exposure gegenüber "dem Markt" und einer risikofreien Anlage.

- So kann sich ein Anleger beispielsweise prozyklisch verhalten. Prozyklisches Verhalten würde bedeuten, mit steigendem Markt das Exposure noch zu erhöhen, und es zu verringern, wenn die Marktkurse fallen. Der typische Privatinvestor versteht unter aktivem Portfoliomanagement gerade das Timing mit der Absicht eines prozyklisch geführten Exposures.
- Ebenso könnte ein Investor sein Portfolio auch antizyklisch führen. Das hieße, bei steigenden Kursen zu verkaufen — Gewinne einmal zu realisieren — und bei gefallenem Kursniveau das Exposure wieder zu erhöhen (Buy-low-sell-high Politik).

In jedem Fall wird durch ein aktives Portfoliomanagement das Exposure verändert, und zwar in Abhängigkeit vom Marktindex. Auf diese Weise ist das Anlageergebnis nicht mehr proportional zur Marktentwicklung, wie dies bei einem konstantem Exposure der Fall ist. Das Anlageergebnis hängt nicht-linear vom Marktindex ab. Eine prozyklische Investitionspolitik beispielsweise führt bei steigenden Märkten zu überproportionalen Anlageergebnissen, und bei fallenden Märkten — aufgrund des dann reduzierten Exposures — zu einer gebremsten Teilnahme am Marktrückgang. Eine nicht-lineare Abhängigkeit des Anlageergebnisses vom Marktindex dieser Struktur heißt konvex. Auf der anderen Seite führt ein aktives, antizyklisches Portfoliomanagement auf eine konkave Abhängigkeit des Anlageergebnisses vom Marktindex.

Selbstverständlich erfolgen alle Transaktionen zu den jeweiligen Marktpreisen.

B. Finanzoptionen und Realoptionen

I. Finanzoptionen

Das eben beschriebene aktive Portfoliomanagement erfordert eine laufende Beobachtung des Marktindex und quasi permanente Anpassungen. Eine Alternative dazu liegt in Optionsstrategien.

Bekanntlich sind Finanzoptionen Kontrakte, die der einen Vertragsseite — dem Erwerber und Inhaber der Option — das Recht einräumen, innerhalb einer gewissen Frist oder zu einem Termin in der Zukunft eine Wertpapiertransaktion von der anderen Vertragsseite zu verlangen. Bei einer Kaufoption (Call) kann der Optionsinhaber wählen, ob er das Wertpapiers erhalten möchte; bei einer Verkaufsoption (Put) kann er wählen, ob er das Wertpapier abgeben möchte. Der Preis zu dem diese Transaktion auf Wunsch des Optionsinhabers erfolgen (Ausübungs- oder Exercisepreis) wurde im vornherein vereinbart. Das dem Geschäft zugrunde liegende Wertpapier, das Underlying, ist hier der Index, der den "Markt" beschreibt.

Der Inhaber der Option hat für dieses Wahlrecht seinem Partner etwas bezahlt — den Optionspreis. Der Kontraktpartner hat sich mit der Einnahme des Optionspreises zugleich verpflichtet, seine Bereitschaft zu der eventuell abgerufenen Transaktion aufrecht zu erhalten — sich still zu verhalten.

Ein Finanzinvestor kann folglich mit Hilfe von Optionen während der Laufzeit dieser Optionen oder zum Fälligkeitszeitpunkt, jedenfalls aber während der Anlagedauer des eigenen Portfolios eben dessen Exposure verändern. Beim Einsatz von Optionen können diese Veränderungen zu Konditionen erfolgen, die bereits früher mit dem Stillhalter vereinbart worden waren. Man kann deshalb sagen, daß ein Optionsinhaber das Exposure seines Portfolios "ohne größere Extrakosten" ändern kann — wobei allerdings zuvor ein Preis für die Option an den Stillhalter zu entrichten war.

In der Frage der Ausübung von Wahlrechten wird sich der Optionsinhaber rational verhalten. Ob der Marktindex bezogen (bei einem Call) oder gegeben (bei einem Put) wird, hängt lediglich vom Exercisepreis und vom Marktindex ab.

Im Ergebnis hängt der Anlageerfolg wieder auf nicht-lineare Weise vom Marktindex ab. Der Inhaber eines Calls beispielsweise hat überproportionale Vorteile bei einer Marktsteigerung und nur unterproportionale Nachteile bei einem Marktrückgang. Generell entsprechen Strategien, die den Erwerb einer oder mehrerer Optionen vorsehen — unabhängig davon, ob es sich um Calls oder um Puts handelt — einer prozyklischen Exposureänderung. Sie bewirken, daß das Anlageergebnis konvex vom Marktindex abhängt. Das gilt auch, wenn die Optionen nicht bis zum Verfall gehalten werden, sondern schon zuvor auf dem Finanzmarkt verkauft werden.

II. Das Replikationsportfolio

Was die Frage nach der Höhe des Optionspreises anbelangt, so haben Pionierarbeiten auf dem Gebiet der Finance die Antwort gefunden. Der Inhaber einer Option erhält (vom Stillhalter) Cash Flows, die vom Wert des Underlying zum Ausübungszeitpunkt abhängen. Wenn beispielsweise der Inhaber einer Kaufoption ausübt, und zum Exercisepreis $K = 3500$ den Marktindex bezieht, der dann bei $S = 4000$ notiert, fließt ihm der Geldbetrag 500 zu; notiert der Index bei $S = 5000$, erhält der Optionsinhaber vom Stillhalter 1500, und notiert der Index bei $S = 3000$, wird der Inhaber des Calls gar nicht ausüben — der ihm zufließende Cash Flow ist 0. Jede Option wird mithin in der Betrachtungsebene von Zahlungen durch bedingte Cash Flows abgebildet.

Nun kann man die Frage stellen, ob es gewisse Zusammenstellungen (Portfolios) anderer Wertpapiere gibt, die dieselben bedingten Cash Flows haben. Ein Portfolio, das die bedingten Cash Flows einer Option nachbildet, heißt "Replikationsportfolio". Wenn die Komponenten des Replikationsportfolios in Finanzmärkten bereits gehandelt werden, so daß für sie der Kurs dort gegeben ist, dann kann man den Optionspreis ableiten: Die Option ist marktgerecht bewertet, wenn ihr Preis mit dem Marktwert des Replikationsportfolios übereinstimmt. Diese Ableitung verdeutlicht, weshalb Optionen als "Derivate" bezeichnet werden.

III. Realoptionen

Die Sichtweise der Option als Wahlmöglichkeit — ohne große Extrakosten das Exposure aufgrund zwischenzeitlicher Informationen über den Markt anpassen zu können — kann direkt auf die Situation eines Unternehmers übertragen werden.

Unternehmer investieren in realwirtschaftliche Projekte. Der Erfolg einer jeden Realinvestition hängt davon ab, wie sich die relevanten Produkt- und Faktormärkte entwickeln. Einfluß auf den Projekterfolg haben außerdem die Konkurrenzsituation, die Konjunktur, die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, und andere Einflußfaktoren. Der Projekterfolg hängt also von mehreren Größen ab, und alle diese Größen verändern sich im Zeitablauf, wobei zufällige Einflüsse wirken.

Zur Vereinfachung betrachte man Realinvestitionen in einer "reinen Form", bei denen der Projekterfolg nur von einer eindimensionalen Größe abhängen möge. Es kann sich dabei beispielsweise um das Preisniveau in einem Produktmarkt handeln, oder um die "allgemeine Wirtschaftslage". Im Folgenden spreche man vom "Markt" oder vom "Marktindex".

Eine solche Realinvestition kann man sich durchaus so vorstellen, daß der spätere Projekterfolg (Cash Flow) proportional zum Marktindex ausfallen werde, wobei der Marktindex eine unsichere Größe ist. Ein Unternehmer wird deshalb diese kritische Erfolgs-

größe beobachten und er wird von Zeit zu Zeit versuchen, in Abhängigkeit der Informationen über diesen Marktindex, sein Exposure zu verändern.

Es scheint nur natürlich, wenn der Unternehmer sein Projekt ausweiten möchte, sobald die Informationen einen steigenden Marktindex (Absatzpreis) erwarten lassen. Umgekehrt möchte er Kapazitäten abbauen, wenn alles auf einen Marktrückgang deutet. Genau wie ein Finanzinvestor möchte deshalb auch ein Unternehmer sein Exposure ändern, und hierbei liegt eine prozyklische Vorgehensweise nahe.

Natürlich gäbe es dazu die prinzipielle Möglichkeit, die Produktionskapazität durch Erweiterungsinvestitionen zu erhöhen, oder — im Fall adverser Marktentwicklungen — zu Stilllegungen und zur Geschäftsliquidation.

Die Konditionen, unter denen solche Anpassungen durchführbar werden, sind durch "Märkte" für Produktionskapazität, auch für gebrauchte Produktionseinrichtungen gegeben. Es bedarf keiner weiteren Ausführung, daß diese "Märkte" wenig liquide sind. Eine jede Transaktionen — Veränderung des Exposures im Portfolio realwirtschaftlicher Investitionen — ist mit hohen Kosten für die Suche und die Abwicklung verbunden. Hinzu kommt, daß ein Unternehmer auch in Vermögenspositionen investieren dürfte, die überhaupt nicht außerhalb seines Geschäftes verwertbar sind. Dazu gehören spezielle Entwicklungen, halbfertige Forschungsprojekte, Schulungen der Mitarbeiter und viele andere Investitionen. Aus solchen Gründen haben realwirtschaftliche Investitionen stets den Aspekt der Irreversibilität. Sind sie einmal getroffen, gibt es über "externe Märkte" kaum die Möglichkeit einer Revision.

Hier kann es sich als Ausweg bieten, Realinvestitionen von vornherein technisch-organisatorisch so zu gestalten, daß die Unternehmung in der Folge doch noch einige Wahlmöglichkeiten behält. Solche Wahlmöglichkeiten können die Höhe der Produktionskapazität betreffen, etwa durch ein stufenweises Vorgehen beim Ausbau oder beim Rückzug. Die Wahlmöglichkeiten können den Charakter einer zeitlichen Flexibilität und zahlreiche andere Formen haben. Mit allen diesen Maßnahmen zur Steigerung der Flexibilität kann die Unternehmung — eben ohne große weitere Extrakosten — ihr Exposure verändern, und an zwischenzeitlich beobachtbare Marktinformationen anpassen.

Solche Wahlmöglichkeiten werden als Realoptionen bezeichnet. Eine Realoption ist die Flexibilität, das mit einer realwirtschaftliche Investition verbundene Exposure zu verändern, so daß es bei Informationen über eine positive Marktentwicklung erhöht und bei abträglichen Marktentwicklungen reduziert werden kann.

Realoptionen gestatten mithin die gewünschte prozyklische Anpassung des Exposures an Marktinformationen, genau wie dies bei Finanzoptionen der Fall ist.

IV. Zur Wertbestimmung von Realoptionen

Genau wie Finanzoptionen sind Realoptionen nicht gratis zu haben. Eine flexible Universalmaschine hat höhere variable Kosten als eine starre Spezialmaschine. Die stufenweise Verwirklichung eines Investitionsvorhabens — mit der Möglichkeit, nach jeder Stufe eine Stop-Go-Entscheidung treffen zu können — ist regelmäßig aufwendiger als eine One-Step-Investition. Nicht alle Realoptionen werden durch interne Flexibilität geschaffen; oft wird involvierten externen Parteien eine Option abverlangt. Denn bei einigen Realoptionen werden Optionskontrakte mit externen Lieferanten geschlossen; ein geläufiges Beispiel sind Optionen, mit denen Airlines die endgültige Entscheidung über den Kauf von Flugzeugen noch hinausschieben können. Jedenfalls ist weder die eigene, innere Flexibilität noch die Flexibilität mit externen Geschäftspartnern gratis.

Um Realoptionen zu erhalten, hat die Unternehmung mithin Kosten. Wie hoch diese Kosten sind, dürfte im Einzelfall recht kompliziert zu schätzen sein, weil Flexibilität oftmals von vielen Faktoren abhängt. Auf der anderen Seite kann doch etwas zu der Frage gesagt werden, wie hoch die finanziellen Vorteile sind, die eine Unternehmung aus einer Realoption - die sie bereits hat - erzielen kann.

Realinvestitionen führen auf Cash Flows. Mit zusätzlichen Realoptionen werden diese Cash Flows verändert. Nun hängen zwei Aspekte bei einer Realoption vom "Kurs des Underlying" ab. Erstens die Frage, ob eine Realoption ausgeübt werden sollte, und zweitens die Höhe der von der Realoption beeinflussten Cash Flows. Folglich müssen wieder bedingte Cash Flows betrachtet werden.

Die Bedingung ist der Kurs des Underlying. Das Underlying bei einer Realoption ist jene Größe, die das variable Umfeld (Faktor- und Produktmärkte) beschreibt, und auf deren Veränderung die Unternehmung mit ihrer Flexibilität reagieren möchte, um ihr Exposure entsprechend zu verändern. Im Beispiel eines Rohstoffproduzenten wäre der Rohstoffpreis das Underlying. Realoptionen — wie die Möglichkeit, mit der Öffnung eines Bergwerkes noch warten zu können, ohne dadurch die Kosten für die Öffnung wesentlich zu erhöhen — bewirken Cash Flows, deren Höhe vom Rohstoffpreis abhängt.

In Fällen von Realoptionen, die sich mit einfacher mathematischer Struktur modellieren lassen ist es nun möglich, ein Replikationsportfolio aufzustellen — natürlich kann eine solche Realoptionen trotz ihrer einfachen finanzmathematischen Struktur praktische Relevanz besitzen. Das Replikationsportfolio kann dann zur Ermittlung jenes Wertes herangezogen werden, den die Realoption für die Unternehmung hat — ungeachtet der Frage, was es die Firma gekostet hat, sich die Wahlfreiheit und Flexibilität zu sichern. Der durch Replikation theoretisch ermittelte Wert der Realoption werde auch als "ökonomischer Wert" bezeichnet.

Unerheblich bei der Wertbestimmung ist, ob die Unternehmung das Replikationsportfolio praktisch kaufen könnte. In der Regel ist bei Realoptionen das Replikationsportfolio

theoretischer Natur. Mit diesem methodischen Ansatz werden deshalb Realoptionen mit Hilfe einer Nachbildung jener Gesetze bewertet, die auch der Markt bei der Preisfindung befolgt.

C. Wer sollte Optionen erwerben?

I. Nicht-liquide Märkte

Das Halten einer Finanzoption — selbst wenn diese nicht bis zu ihrer Fälligkeit gehalten wird — bewirkt einen vom Underlying nicht-linear abhängigen Payoff, der als prozyklische Anlagestrategie interpretiert werden konnte. Wie gesagt kann ein Finanzinvestor prozyklische Anlagestrategien (konvexe Payoffs) auch ohne Optionen erzeugen, indem er das Underlying bei steigendem Kurs kauft, und bei fallendem Kurs verkauft.

Denkt man an die Möglichkeit, so eine Option zu replizieren, dann wirken beide Methoden zur Verwirklichung einer pro zyklischen Exposurevariation — die Optionsstrategie und das Kaufen und Verkaufen des Underlying bei dessen Kursänderungen — äquivalent. Allenfalls würde man die zwar vorhandenen, wenngleich in Finanzmärkten kleinen Transaktionskosten als Nachteil der Variante ansehen, die Payoffs einer Option durch dynamischen Kauf- und Verkauf des Underlying zu replizieren.

In den "Märkten" für Objekte realwirtschaftlicher Investitionsprojekte — Maschinen, Anlagen, Organisation — sind diese Transaktionskosten prohibitiv. Mit anderen Worten scheidet die Replikation der Zahlungswirkungen einer Realoption durch Kauf oder Verkauf von Produktionskapazität praktisch aus.

Wenn eine Unternehmung das mit einer Realoption mögliche prozyklische Exposure (die konvexen Zahlungswirkungen) wünscht, dann muß sie sich folglich die Realoption durch interne und externe Maßnahmen schaffen. Die Replikation der konvexen Payoffs durch Kauf oder Verkauf von Produktionskapazität auf den "Märkten" für Objekte realwirtschaftlicher Investitionsprojekte ist aufgrund der Transaktionskosten keine Alternative zur Realoption.

Die Unvollkommenheit oder Nichtliquidität dieser Märkte — ihr Ausdruck war die Irreversibilität der realwirtschaftlichen Investitionen — ist jedoch nicht der wichtigste oder gar der einzige Grund für die Bedeutung von Realoptionen. Bislang wurde nur gesagt: Wenn ein Unternehmer — aus welchen Gründen auch immer — ein prozyklisches Exposure (konvexe Payoffs) wünscht, ist er auf Realoptionen angewiesen, weil sie sich praktisch nicht replizieren lassen.

II. Preisunschärfe bei realwirtschaftlichen Investitionen

Die Frage, unter welchen Bedingungen eine Unternehmung eine real wirtschaftliche Investition verwirklichen sollte, hat die einfache, über den Barwert der implizierten Zahlungsreihe (NPV), gegebene Antwort. Es schließt sich die Frage an, weshalb Unternehmen überhaupt Projekte mit positiven NPV finden können. Ein positiver NPV ist so zu lesen: Der Unternehmung kostet es weniger das Projekt zu schaffen, als es ihr einbringt. Offensichtlich muß man von gewissen "Marktunvollkommenheiten" ausgehen. Beispielsweise kann es zu gewissen Projekten faktische Zugangsbeschränkungen geben, die einer Unternehmung eine Investition erlauben, nicht aber einer anderen.

Diese Betrachtung gilt analog für Realoptionen. Es ist davon auszugehen, daß die Kosten für die Schaffung von Realoptionen über oder unter ihrem "ökonomischen Wert" liegen, dem Wert, den die Unternehmung der Realoption durch Simulation der Marktbewertung beimißt. Anders als Finanzoptionen, bei denen der marktgerecht bewertete Payoff mit dem Optionspreis übereinstimmt — Finanzoptionen sind Instrumente mit einem $NPV = 0$ — können Realoptionen für die Unternehmung einen positiven oder auch einen negativen NPV haben.

Wenn die Unternehmung vor der Entscheidung steht, unter Kosten sich Wahlmöglichkeiten und Flexibilität zu sichern, wird die Entscheidung um so leichter zugunsten der Realoption ausfallen, wenn ihr NPV positiv ist. In der Literatur sind einige Beispiele präsentiert worden, in denen die Unternehmung aus einer Realoption Vorteile schöpfte, jedoch nicht so sehr, weil es sich dabei um eine Option handelte (konkaver Payoff) sondern weil die Realoption einen Payoff mit positiven NPV hatte.

III. Option als Wette über die Volatilität?

Es bleibt die Frage, ob die Unternehmung sich Wahlrechte und Flexibilität im realwirtschaftlichen Bereich sichern sollte, wenn die Kosten für die Schaffung dieser Realoptionen genauso hoch sind wie ihr ökonomischer Wert.

Diese Frage nun stellt sich gleichlautend für den Käufer einer Finanzoption und ist dort klar beantwortet worden.

Eine Option — gleich ob eine Finanz- oder Realoption — zu halten erzeugt oder erhöht die Konvexität der Payoffs des Gesamtergebnisses. Konvexität (Erhöhung des Exposure in steigenden Märkten, Reduktion des Exposure in fallenden Märkten) hat einen um so größeren Vorteil für den Halter der Option, je wahrscheinlicher es zu deutlichen Kursveränderungen beim Underlying kommt. Sind die Kursvariationen klein, kann der Halter der Option nur in geringem Maße vom nicht-linearen Verlauf der Payoffs gewinnen. Maßgebend ist also die Volatilität des Underlying.

Bei einer Finanzoption ist die Tatsache, daß dem Halter einer Option aus der Volatilität ein Vorteil zuwächst, natürlich bereits im Optionspreis berücksichtigt. Die der Rechnung zugrunde liegende Volatilität wird auch als "implizite Volatilität" bezeichnet, weil sie im Optionspreis enthalten ist und sich aus ihm errechnen läßt. Insofern hat der Käufer einer Finanzinvestition eine gewisse Volatilität bereits bezahlt.

Die Frage ist, ob damit zuviel oder zuwenig bezahlt hat. Wenn ein gut informierter Investor davon ausgeht, daß die "wahre" Volatilität des Underlying größer als die beim Kauf von Optionen mit zu bezahlende implizite Volatilität ist, dann ist aus seiner Sicht die Finanzoption günstig angeboten und es ist vorteilhaft, sie zu kaufen. Umgekehrt kann man schließen: Wenn ein gut informierter Investor davon ausgeht, daß die wahre Volatilität des Underlying geringer ist als die beim Kauf von Optionen zu bezahlende implizite Volatilität, dann ist aus seiner Sicht die Finanzoption zu teuer angeboten. Er wird sie nicht kaufen — vielleicht wird er sich auf die Marktseite jener stellen, die Finanzoptionen schreiben.

IV. Wer schätzt konvexe Payoffs?

Was nun gilt für die Vorteilhaftigkeit einer Optionsstrategie, wenn die wahre Volatilität genauso hoch eingeschätzt wird wie die implizite Volatilität? Sind dann Optionsstrategien irrelevant? Die Antwort lautet Nein.

Optionen können mit den erzeugten nicht-linearen Payoffs den Präferenzen eines Finanzinvestors oder einer real investierenden Unternehmung besonders entgegen kommen. Eine prozyklische Anpassung des Exposures bietet eine gewisse Schutzfunktion in fallenden Märkten. Finanzinvestoren wie Unternehmen, denen dieser Schutz aufgrund ihrer Situation oder Präferenz besonders nützlich ist, werden sich prozyklisch verhalten. Ähnliches gilt für den Fall steigender Märkte. Hier bietet die pro zyklische Exposurevariation "Extragewinne", und die Frage stellt sich für den Finanzinvestor oder für die Unternehmung, wie nützlich solche Extragewinne sind.

Was Finanzoptionen anbelangt, so werden sie von solchen Investoren gekauft, deren Nützlichkeit des Schutzes (in fallenden Märkten) und des Extragewinns (in steigenden Märkten) überdurchschnittlich hoch ist. Als Stillhalter fungieren dagegen bei Finanzinvestitionen jene Investoren oder Institutionen, für die der Schutz in fallenden Märkten und der Extragewinn in steigenden Märkten nur von unterdurchschnittlicher Nützlichkeit ist.²

In Analogie dazu wird eine Unternehmung Realoptionen für sich schaffen, wenn aufgrund ihrer Situation, aufgrund der Corporate Governance, oder aufgrund des Verhaltens ihrer Kapitalgeber es überdurchschnittlich nützlich ist, bei rezessiver Marktsituation geschützt zu sein und bei steigenden Märkten schnell das Exposure ausweiten zu können — selbst wenn diese Flexibilität einiges kostet.

V. Realoptionen schreiben?

In gewissem Umfang kann sich eine Unternehmung Flexibilität über externe Partner kaufen: Outsourcing der Schaffung der Realoption. Als Beispiel wurden Optionen zum Erwerb von Flugzeugen genannt. Hebt man die mit Realoptionen verbundenen Wahlrechte von der Ebene der güterwirtschaftlichen Produktion auf die Ebene der Akquisition von Unternehmen, so schaffen finanzielle Mittel und damit einverständene Kapitalgeber die Plattform für eine zügige Exposurevariation durch den Kauf und Verkauf von Beteiligungen. Auch hier wäre die Schaffung und das Halten und eventuelle Ausüben der Realoption mit einer prozyklischen Exposurevariation zu identifizieren: Kaufe Beteiligungen in steigenden Märkten, verkaufe Beteiligungen in fallenden Märkten.

Diese Betrachtungsebene erlaubt es, vom Schreiben (Veräußern) von Realoptionen zu sprechen. Eine Unternehmung schreibt eine Realoption, wenn sie bei ihrem realwirtschaftlichen Engagement eine antizyklische Exposurevariation verwirklichen kann und verwirklicht. Eine Möglichkeit dazu besteht darin, anderen eine Realoption zu bieten, etwa dadurch, daß man bei steigenden Märkten Ressourcen anbietet, und bei fallenden Märkten Ressourcen zurücknimmt. Leasing-Geber etwa nehmen diese Position ein. Eine weitere Möglichkeit im "Schreiben von Realoptionen" besteht darin, Beteiligungen in fallenden Märkten zu suchen und zu kaufen, und Beteiligungen in steigenden Märkten zu verkaufen.

Das Schreiben von Realoptionen führt auf ein Ergebnis, das wieder nicht-linear, diesmal konkav, vom "Marktgeschehen" abhängt. Wie zuvor ausgeführt, werden Unternehmen Realoptionen schreiben, für die der Schutz in fallenden Märkten und der Extragewinn in steigenden Märkten nur von unterdurchschnittlicher Nützlichkeit ist.

D. Synthese

Realoptionen und Finanzoptionen zeitigen einige Parallelen: Beide ermöglichen es, das Exposure in Abhängigkeit von Informationen über den Markt zu verändern. Bei einer Optionsstrategie realisiert der Inhaber von Optionen eine prozyklische Exposurevariation. Sie führt auf eine nicht-lineare, genauer konvexe Abhängigkeit des Gesamtergebnisses vom Marktindex.

Die Strategie, Finanzoptionen zu schreiben, empfiehlt sich in zwei Situationen. 1. Wenn man denkt, die wahre Volatilität des Marktes sei größer als die im Optionspreis implizit enthaltene, bezahlte Volatilität. 2. Wenn die Nützlichkeit des Schutzes (in fallenden Märkten) und des Extragewinns (in steigenden Märkten) für im Hinblick auf die Situation überdurchschnittlich hoch ist.

Eine weitere Gemeinsamkeit haben Finanzoptionen und Realoptionen insoweit, als Replikationsportfolios zur Bestimmung ihres ökonomischen Werts herangezogen werden.

Bei Realoptionen sind einige Besonderheiten zu beachten, welche die eben genannte Vorteilhaftigkeitsfrage stark überlagern können. 1. Die durch Realoptionen vornehmbaren Exposurevariationen können kaum dadurch repliziert werden, daß in den "Märkten" für Investitionsobjekte Käufe oder Verkäufe getätigt werden, einfach weil die Transaktionskosten dort zu hoch sind. Im Unterschied zu einem Finanzinvestor ist eine Unternehmung, die eine prozyklische Exposurevariation wünscht, praktisch darauf angewiesen, Realoptionen zu schaffen und flexibel zu bleiben. 2. Die Kosten, die einer Unternehmung für die Schaffung und Erhaltung von Flexibilität entstehen, dürften in aller Regel in einem nur losen Zusammenhang mit dem ökonomischen Wert der Realoption stehen. Realoptionen können, anders als Finanzoptionen, einen von 0 verschiedenen NPV besitzen. Realoptionen mit einem positiven NPV sind allein aus diesem Grund schon interessant. 3. Realoptionen können auch geschrieben werden. Darunter fallen alle Maßnahmen im realwirtschaftlichen Bereich, mit denen eine antizyklische Exposurevariation erzielt wird, also eine konkave Abhängigkeit des Gesamtergebnisses vom Markt.

Anmerkungen

1. Brealey / Myers hierzu: "When the firm looks at capital investment decisions, it does not assume that it is facing perfect, competitive markets."
2. Rubinstein and Leland (1981) bemerken: "... covered call writers should typically be investors whose risk aversion does not increase as rapidly as the average investor's as the value of their portfolios increase, ... protective put buyers should typically be investors whose risk aversion decreases more rapidly than the average investor's as the value of their portfolios increases."

Literatur

- Dixit, Avinash K.; Pindyck, Robert S. (1995): Investment under Uncertainty. Princeton University Press, New Jersey.
- Perold, F.; Sharpe, William (1988): Dynamic Strategies for Asset Allocation. Financial Analysts Journal (Jan/Feb), S. 16-27.
- Pindyck, Robert S. (1991): Irreversibility, uncertainty, and investment; in: Journal of Economic Literature, 29/3, S. 707-727.
- Rubinstein, Mark; Leland, Hayne E. (1981): Replicating Options with Positions in Stock and Cash. Financial Analysts Journal (July/Aug), S. 63-72.
- Spremann, Klaus (1995): Flexibilität; in: Die Unternehmung 4, pp. 219-224.
- Trigeogis, Lenos (1996), Real Options. Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.