
Korrigenda – Handbuch der Bewertung

Kapitel	13
Abschnitt	13.5
Seite(n)	556-562
Titel	Die Bewertung eines internationalen Projekts: ein Beispiel
Änderungen	In Tabelle 13-5 sind die Abschreibungen in den Jahren 1 bis 5 mit 10'000 Euro angegeben. Liest man jedoch die Aufgabenstellung auf S. 557, so merkt man, dass das falsch ist. Richtig müssen die jährlichen Abschreibungen 100'000 Euro betragen. Damit ändert sich der Projektwert.

13.5 Die Bewertung eines internationalen Projekts: ein Beispiel

Im Beispiel betrachten wir ein Produktionsunternehmen mit Hauptsitz in der Schweiz und Tochtergesellschaften in Deutschland und Frankreich. Das Unternehmen führt in seinen Tochtergesellschaften immer wieder grenzüberschreitende Projekte durch. Wie diese zu bewerten sind, wollen wir im folgenden Beispiel genauer anschauen: Wir beschreiben zunächst das anstehende Projekt (→ 13.5.1) und bewerten dieses anschliessend (→ 13.5.2).

13.5.1 Das Projekt

Die Verpackungsanlage der deutschen Produktionsstätte läuft regelmässig auf 150 Prozent der geplanten Kapazität. Deshalb mussten zusätzlich 5 Teilzeitarbeiter eingestellt werden (somit arbeiten im Unternehmen insgesamt 15 Leute). Der Ausschuss aufgrund der hohen Belastung von Anlagen und Personal liegt bei 10 Prozent. Auch die Wartungskosten stiegen um 50 Prozent. Ein Produktionsrückgang ist nicht zu erwarten. Aus diesem Grund stellte die deutsche Tochtergesellschaft einen Antrag auf Erweiterung der Verpackungsanlage bzw. auf Ersatz der alten Verpackungsanlage durch eine Maschine mit neuester Technologie. Die alte Maschine ist vollkommen abgeschrieben, müsste aber erst in 5 Jahren ersetzt werden. Da sie technisch überholt ist, liegt ihr Restwert bei Null.

Die Hauptvorteile der neuen Verpackungsanlage sind die geringeren Wartungskosten (40'000 Euro pro Jahr), der geringe Ausschuss von 1 Prozent und die Einsparung der zusätzlich eingestellten 5 Teilzeitarbeitskräfte. Der Nachteil liegt darin, dass bestimmte elektronische Teile nach jeweils 2 Jahren ersetzt werden müssen. Die Maschine hat eine Lebenserwartung von 5 Jahren mit einem Restwert von Null.

Tabelle 13-5 gibt eine Übersicht der zusätzlichen erwarteten operativen Kosten bzw. Ersparnisse der neuen Maschine relativ zur alten.¹ Für die deutsche Tochtergesellschaft gilt ein Steuersatz von 50 Prozent. Der Preis für die neue Verpackungsanlage beträgt 0.5 Millionen Euro. Darin enthalten sind die Entsorgungskosten nach Steuern für die alte Anlage und die Installationskosten nach

¹ Die Werte der Reduktion fehlerhafter Stücke sowie die reduzierten Gehälter und Löhne basieren auf Schätzungen der Produktions- bzw. Personalchefs.

Steuern für die neue Maschine. Die neue Maschine kann linear über 5 Jahre abgeschrieben werden (alle Werte im Beispiel in Tausend Euro):

Posten (EUR 1'000)	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Reduzierte Wartungsausgaben		40	40	40	40	40
Reduktion fehlerhafter Stücke		200	210	220	232	244
Reduzierte Gehälter und Löhne		140	152	164	278	292
Vorteile vor Steuern (Zeilen 1+2+3)		380	402	424	550	576
Abschreibungen neue Maschine		-100	-100	-100	-100	-100
Steuern (@ 50%)		140	151	162	225	238
Vorteile nach Steuern (Zeilen 4–6)		240	251	262	325	338
Ersatz elektronischer Komponenten			-50		-50	
Investition	-500					
Netto Cash Flows	-500	240	201	262	275	338

Tabelle 13-5: Marginale Netto Cash Flows der Verpackungsanlage

13.5.2 Die Projektbewertung

Bei der Bewertung des Projekts gehen wir nach den in Abschnitt 13.4.2 aufgeführten drei Schritten vor: Berechnung des selbständigen Projektwertes, Berechnung des integrierten Projektwertes und Berechnung des gesamten Projektwertes.

13.5.2.1 Schritt 1: Selbständiger Projektwert

Wir beginnen mit der Berechnung des selbständigen Investitionswertes des Projekts. Dabei nehmen wir die erwarteten zukünftigen Netto Cash Flows des Projekts in Euro, diskontieren diese mit dem Satz, welchen ausländische Investoren für Projekte mit ähnlichem Risiko fordern würden und wechseln dann den resultierenden Net Present Value (in der Fremdwährung) mithilfe des aktuellen Kassakurses in Schweizer Franken.

Nehmen wir an, die Opportunitätsrendite der Aktiven des Unternehmens (k_A) in Euro liege bei 15 Prozent per annum. Tabelle 13-6 zeigt die Ergebnisse der Rechnungen:

	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Netto Cash Flows (EUR 1'000)	-500	240	201	262	275	338
Diskontfaktor (@ 15%)	1.0000	0.8696	0.7561	0.6575	0.5718	0.4972
Diskontierte Netto Cash Flows (EUR 1'000)	-500	209	152	172	157	168

Tabelle 13-6: Diskontierte Netto Cash Flows des Projekts

Auf der Basis dieser Information können wir den selbständigen Wert des Projekts berechnen als:

$$\begin{aligned} \text{Selbständiger Wert} &= -500 + 209 + 152 + 172 + 157 + 168 \\ &= 358 \text{ Euro.} \end{aligned}$$

Der selbständige Wert des Projekts beträgt 358'000 Euro. Bei einem aktuellen Kassakurs von 1.6005 Franken pro Euro liegt der Wert des Projekts in Schweizer Franken bei:

$$\text{Selbständiger Wert} = 358'000 \times 1.6005 = 572'979 \text{ Franken.}$$

Mit diesem Ergebnis in der Tasche können wir nun zu Schritt 2 weitergehen.

13.5.2.2 Schritt 2: Integrierter Projektwert

Nehmen wir an, der Steuersatz der Muttergesellschaft liege bei 20 Prozent. Der Einfachheit halber gehen wir davon aus, dass (a) in Deutschland keine Quellensteuer auf Dividendenzahlungen existiere und (b) Dividendenzahlungen für die Schweizer Muttergesellschaft steuerfrei seien. Von einem rein fiskalischen Standpunkt aus wäre es für die Schweizer Muttergesellschaft daher sinnvoll, von der deutschen Tochter eine jährliche Lizenzgebühr zu verlangen, um einen Teil der Projektgewinne von Deutschland in die Schweiz zu verschieben. Für jeden transferierten Franken Gewinn werden die Steuerzahlungen in Deutschland um 50 Rappen sinken und die Steuerzahlungen in der Schweiz um 20 Rappen

steigen. Damit wird die gesamte Steuerrechnung der Unternehmensgruppe um 30 Rappen pro transferierten Franken Gewinn sinken. Nehmen wir an, die deutschen Steuerbehörden liessen erkennen, dass sie eine Beratungsgebühr von bis zu 50 Prozent der reduzierten Wartungsausgaben akzeptieren würden. Bei der somit möglichen maximalen Beratungsgebühr können wir die jährlichen Steuereinsparungen so aufführen wie in Tabelle 13-7:

Posten (EUR 1'000)	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Reduzierte Wartungsausgaben		40	40	40	40	40
Beratungsgebühr		20	20	20	20	20
Steuereinsparungen aufgrund der Beratungsgebühr (20 × (50%–20%))		6	6	6	6	6
Diskontfaktor (@ 15%)	1.0000	0.8696	0.7561	0.6575	0.5718	0.4972
Diskontierte Steuereinsparungen(@ 15%)		5	5	4	3	3
Aggregierter Present Value der Steuereinsparungen	20					

Tabelle 13-7: Jährliche Steuereinsparungen bei maximaler Beratungsgebühr

Der Present Value der jährlichen Steuereinsparungen beträgt demnach:

PV der jährlichen Steuereinsparungen = 20'000 Euro.

Basierend auf dem aktuellen Kassakurs von 1.6005 Franken pro Euro liegt der aktuelle Schweizer Franken-Wert dieser Einsparungen bei:

PV der jährlichen Steuereinsparungen = $20 \times 1.6005 = 32'010$ Franken.

Bei einem gegebenen selbständigen Projektwert von 572'979 Franken (→ Schritt 1) beträgt der integrierte Projektwert folglich:

Integrierter Projektwert = $572'979 + 32'010 = 604'989$ Franken.

Kommen wir nun zum letzten Schritt, der Berechnung des gesamten Projektwertes.

13.5.2.3 Schritt 3: Gesamter Projektwert

Um den gesamten Projektwert zu berechnen, müssen wir schliesslich die Nebeneffekte der Finanzierung berücksichtigen, wenn solche überhaupt auftreten. Nehmen wir also an, das Projekt lasse eine Fremdkapitalaufnahme von 200'000 Euro zu jährlichen Kosten von 5 Prozent per annum zu. Gehen wir ausserdem davon aus, die Kosten einer aktuellen Fremdkapitalaufnahme betragen 2 Prozent des ursprünglichen Emissionswertes. Diese finanziellen Nebeneffekte sind in Tabelle 13-8 aufgeführt:

Posten (EUR 1'000)	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Jährliche Zinszahlungen (200 @ 5%)		10	10	10	10	10
Steuereinsparungen (@ 50%)		5	5	5	5	5
Diskontfaktor (@ 15%)	1.0000	0.8696	0.7561	0.6575	0.5718	0.4972
Present Value der jährlichen Steuereinsparungen		4	4	3	3	2
Present Value der zinsbedingten Steuereinsparungen	16					
Emissionskosten (2% von 200)	4					

Tabelle 13-8: Auf das Projekt bezogene Nebeneffekte der Finanzierung

Der aktuelle Eurowert der Nebeneffekte der Finanzierung beträgt demnach:

Wert der finanziellen Nebeneffekte = 16'000 – 4'000 = 12'000 Euro.

Bei einem aktuellen Kassakurs von 1.6005 Franken pro Euro gleicht dies:

Wert der finanziellen Nebeneffekte = 12'000 × 1.6005 = 19'206 Franken.

Addieren wir diese Nebeneffekte der Finanzierung zum integrierten Projektwert (→ Schritt 2), erhalten wir einen gesamten Wert von:

Gesamter Projektwert = 572'979 + 32'010 + 19'206 = 624'195 Franken.

In einem aktuellen Fall würden wir nun die ökonomischen Aspekte des Projekts sowie die potenziellen Quellen für Schätzfehler untersuchen. Vor einer solchen Analyse scheint das Projekt 624'195 Franken zum Unternehmenswert zu addieren – es ist daher einer Durchführung würdig.

Halten wir fest, dass die Schritte 2 und 3 insgesamt 51'216 Franken (= 32'010 + 19'206) oder ungefähr 8 Prozent zum Projektwert beitragen. Sie haben demnach einen rechten Einfluss. Aus diesem Grund ist es für die Muttergesellschaft wichtig sicherzustellen, dass die Schritte 2 und 3 von der Tochtergesellschaft sauber berücksichtigt werden.

☺ Abschnitt 13.5 hat an einem Beispiel gezeigt, wie wir in drei Schritten vom selbständigen Projektwert über den integrierten Projektwert zum gesamten Projektwert gelangen.

Im Beispiel wie auch in den Erklärungen bis hierher haben wir immer nur das Währungsrisiko als Quelle des Zusatzrisikos bei internationalen Projekten (im Vergleich zu Projekten im Heimatland) betrachtet. Das soll sich im nächsten Abschnitt ändern, wenn wir zusätzlich das politische Risiko in die Überlegungen mit einbeziehen.