

Gewinnvergleichsrechnung

Die Gewinnvergleichsrechnung stellt eine Erweiterung der Kostenvergleichsrechnung durch Einbeziehung der Erträge dar, die - im Gegensatz zu der Annahme bei der Kostenvergleichsrechnung - für die einzelnen Investitionsobjekte unterschiedlich hoch sein können, wofür es vor allem zwei Gründe gibt:

- Die alternativen Investitionsobjekte können sich in ihrer quantitativen Leistungsfähigkeit unterscheiden und deshalb beim gleichen Ertrag pro Stück einen umso höheren Ertrag pro Periode erbringen, je mehr Stück pro Periode gefertigt werden, sofern der Absatzmarkt die Erzeugnisse zu einem unveränderten Preis aufnimmt.
- Die alternativen Investitionsobjekte können sich in ihrer qualitativen Leistungsfähigkeit unterscheiden und dadurch ermöglichen, einen unterschiedlich hohen Ertrag pro Stück und - bei gleich hoher Mengenleistung - einen entsprechend unterschiedlich hohen Ertrag pro Periode zu erwirtschaften, sofern es für die unterschiedlichen Qualitäten einen Absatzmarkt gibt.

Beide Gründe können einzeln oder gemeinsam gegeben sein, beispielsweise bei Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen, aber auch bei Rationalisierungsinvestitionen.

Durch die Einbeziehung der durch die Investitionsobjekte erwirtschafteten Erträge lässt sich die Vorteilhaftigkeit der Investitionen besser beurteilen als bei der Kostenvergleichsrechnung. Denn ein noch so kostengünstiges Investitionsobjekt muss nicht notwendigerweise auch einen Gewinn bringen.

Als Gewinn wird bei der Gewinnvergleichsrechnung allgemein die Differenz aus Kosten und Erträgen verstanden.

Mit Hilfe der Gewinnvergleichsrechnung können beurteilt werden:

- Die Vorteilhaftigkeit eines einzelnen Investitionsobjektes. Sie ist gegeben, wenn der Gewinn größer oder gleich Null ist,
- Die Vorteilhaftigkeit alternativer Investitionsobjekte, wobei das Investitionsobjekt das vorteilhaftere bzw. vorteilhafteste ist, das den größeren bzw. größten Gewinn erzielt.

Beispiel:

Ein Investitionsobjekt I erwirtschaftet bei einer Auslastung von 10.000 Stück/Jahr einen Ertrag von 220.000 €/Jahr. Die Kosten betragen 185.000 €/Jahr.

Ein alternatives Investitionsobjekt II erwirtschaftet lediglich einen Ertrag von 198.000 €/Jahr bei Kosten von 164.000 €/Jahr. Die Auslastung ist kapazitätsbedingt auf 9.000 Stück/Jahr beschränkt.

Ermitteln Sie die Vorteilhaftigkeit!

Übung

Ein Unternehmen benötigt zwecks Kapazitätserweiterung eine Maschine.

1) Es liegt nur ein Angebot vor, das folgende Daten aufweist:

- Anschaffungskosten 80.000 €
- Nutzungsdauer 8 Jahre.
- Kapazität 12.000 Stück/Jahr
- Kapitaldienst 14.000 €/Jahr
- Betriebskosten 62.000 €/Jahr

Ist das vorliegende Angebot vorteilhaft, wenn jährlich 12.000 Stück zum Preis von je 8 € abgesetzt werden können?

2) Die Beschaffungs-Abteilung legt noch ein weiteres Angebot vor:

- Anschaffungskosten 70.000 €
- Nutzungsdauer 8 Jahre
- Kapazität 12.000 Stück/Jahr
- Kapitaldienst 12.250 €/Jahr
- Betriebskosten 66.000 €/Jahr

Vergleichen Sie das vorliegende Angebot mit dem Angebot aus 1) und ermitteln Sie, welches der Angebote vorteilhafter ist!

3) Welche Gewinne werden von den alternativen Investitionsobjekten erzielt, wenn die Auslastung 8.000 Stück/Jahr beträgt und die gefertigte Menge zum Preis von 8 €/Stück abgesetzt wird?

4) Ermitteln Sie mathematisch und graphisch die kritische Menge für die Investitionsobjekte aus (1) und (2), wenn in den Betriebskosten des Investitionsobjektes I 3.400 €/Jahr, des Investitionsobjektes II 1.600 €/Jahr an fixen Kosten enthalten sind!

Rentabilitätsvergleichsrechnung

Während bei der Kostenvergleichsrechnung und Gewinnvergleichsrechnung ein wesentlicher Kritikpunkt ist, daß nur eine relative Vorteilhaftigkeit von Investitionen - ohne Berücksichtigung des erforderlichen Kapitaleinsatzes - ermittelt werden kann, ermöglicht die Rentabilitätsvergleichsrechnung, eine absolute Vorteilhaftigkeit von Investitionen festzustellen. Dabei geht sie grundsätzlich von den Ergebnissen der Kostenvergleichsrechnung und Gewinnvergleichsrechnung aus.

Es gilt:

$$R = \frac{E - K}{D} \times 100$$

R = Rentabilität (%)

G = Gewinn (€/Periode)

E = Erträge (€/Periode)

K = Kosten (€/Periode)

D = Durchschnittlicher Kapitaleinsatz (€)

Der durchschnittliche Gewinn ist als zusätzlicher, durch die Investition verursachter Gewinn zu verstehen, der nach überwiegender Auffassung nicht durch kalkulatorische Zinsen gemindert sein darf, da sich ansonsten statt der durchschnittlichen jährlichen Verzinsung lediglich die über den kalkulatorischen Zins hinausgehende Verzinsung ergeben würde. Bei Rationalisierungsinvestitionen tritt der durchschnittliche zusätzliche Gewinn als durchschnittliche zusätzliche Kostenersparnis in Erscheinung.

Wie der durchschnittliche Gewinn, ist auch der durchschnittliche Kapitaleinsatz als zusätzlicher Kapitaleinsatz anzusehen, bei dem eine gegebenenfalls investitionsbedingte Erweiterung des Umlaufvermögens hinzugerechnet werden muß. Der Ansatz des durchschnittlichen Kapitaleinsatzes erfolgt nach überwiegender Auffassung in folgender Weise:

- Nicht abnutzbare Anlagegüter - beispielsweise Grundstücke - werden mit den Anschaffungskosten angesetzt, da sie am Ende der Investitionsperiode nicht verbraucht sind.
- Abnutzbare Anlagegüter - beispielsweise Maschinen - werden mit den halben Anschaffungskosten angesetzt.
- Umlaufvermögen - beispielsweise investitionsbedingte zusätzliche Fertigungsgüter - werden ebenfalls mit den Anschaffungskosten angesetzt.

Mit Hilfe der Rentabilitätsvergleichsrechnung können beurteilt werden:

Die Vorteilhaftigkeit eines einzelnen Investitionsobjektes. Sie ist gegeben, wenn seine Rentabilität der vom Unternehmen festgelegten Mindestrentabilität entspricht oder über ihr liegt:

Die Vorteilhaftigkeit alternativer Investitionsobjekte, wobei das Investitionsobjekt das vorteilhaftere bzw. vorteilhafteste ist, das die höhere bzw. höchste Rentabilität aufweist:

Beispiel Rentabilitätsvergleichsrechnung

Die Chemie-AG plant die Anschaffung einer neuen Maschine. Eine Investition kommt grundsätzlich nur dann in Betracht, wenn die Rentabilität des Investitionsobjektes mindestens 20 % beträgt.

Es liegt folgendes Angebot vor:

Anschaffungskosten	100.000,00 €
Nutzungsdauer	8 Jahre
Kapazität	15.000 Stück
Fixe Kosten	19.000 €
variable Kosten	90.000 €

Die Kapazität des Investitionsobjektes kann voll ausgeschöpft werden. Die mit der Maschine gefertigten Erzeugnisse lassen sich für 8,50 €/Stück absetzen.

Als Kalkulationszinssatz sind 10 % anzusetzen.

- 1) Ermitteln Sie die von dem Investitionsobjekt zu erzielende Rentabilität und beurteilen Sie die Vorteilhaftigkeit der Maschine!
- 2) Für ein früher der Chemie AG abgegebenes Angebot, das für die Investition ebenfalls in Betracht kommen konnte, liegt die folgende Gewinnvergleichsrechnung vor:

Anschaffungskosten	€	98.000
Restwert	€	0
Nutzungsdauer	Jahre	8
Auslastung	Stück/Jahr	15.000
Zinssatz	%	10
Erträge	€/Jahr	127.500
Kosten	€/Jahr	124.000
Gewinn	€/Jahr	3.500

Ermitteln Sie, ob dieses Angebot als vorteilhaft anzusehen ist!

Amortisationsvergleichsrechnung

Die Amortisationsvergleichsrechnung geht von den Ergebnissen der Kostenvergleichsrechnung und Gewinnvergleichsrechnung aus und dient dem Unternehmen zur Einschätzung des Risikos, das es finanzwirtschaftlich mit der Investition eingeht.

Sie wird auch bezeichnet als:

- Rückfluss-Methode
- Pay-off-Methode
- Pay-back-Methode.

Die Vorteilhaftigkeit einer Investition wird an der Amortisationszeit gemessen. Das ist der Zeitraum, innerhalb dessen das für ein Investitionsobjekt eingesetzte Kapital wieder in das Unternehmen zurückgeflossen ist. Sie wird auch als Wiedergewinnungszeit bezeichnet.

Die Amortisationszeit kann wie folgt berechnet werden:

$$tw = \frac{A - RW}{\text{durchschnittlicher Rückfluss}}$$

tw = Amortisationszeit (Jahre)

A = Kapitaleinsatz (€)

RW = Restwert (€)

Dabei gilt:

Als Kapitaleinsatz sind die ursprünglichen Anschaffungskosten für das Investitionsobjekt anzusehen, die gegebenenfalls um den Restwert vermindert werden, der nicht amortisiert werden muss. Wird durch die Investition zusätzliches Umlaufvermögen gebunden, ist es den Anschaffungskosten zuzurechnen.

Der durchschnittliche Rückfluss wäre eigentlich als Differenz zwischen den durchschnittlichen jährlichen Einnahmen und den durchschnittlichen jährlichen Ausgaben zu ermitteln. Das ist aber bei einer statischen Investitionsrechnung nicht möglich, da sie lediglich mit Kosten und Erträgen rechnet.

Näherungsweise kann der durchschnittliche jährliche Rückfluss erfasst werden als:

Durchschnittlicher jährlicher Gewinn + Jährliche Abschreibungen

Bei Rationalisierungsinvestitionen tritt der durchschnittliche jährliche Gewinn als durchschnittliche Kostenersparnis in Erscheinung.

Für eine Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Investitionsobjekten ist die Amortisationsvergleichsrechnung grundsätzlich nicht geeignet, es sei denn, die Nutzungsdauer des Investitionsobjektes liegt unter der Amortisationszeit des Investitionsobjektes. Hier wäre der Ausnahmefall gegeben, mangelnde Wirtschaftlichkeit des Investitionsobjektes erkennen zu können.

Mit Hilfe der Amortisationsvergleichsrechnung können beurteilt werden:

Die Vorteilhaftigkeit eines einzelnen Investitionsobjektes. Dabei ist Voraussetzung, daß die maximal vertretbare Amortisationszeit vom Unternehmen festgelegt ist, über die das Investitionsobjekt nicht hinausgehen darf.

Die Vorteilhaftigkeit alternativer Investitionsobjekte, wobei das Investitionsobjekt das vorteilhaftere bzw. vorteilhafteste ist, das die geringere bzw. geringste Amortisationszeit aufweist.

Übung

Bei einem Unternehmen der Textilbranche liegt die maximal zulässige Amortisationszeit bei 4 Jahren. Folgende Daten sind gegeben:

		Investitionsobjekt 1	Investitionsobjekt 2
Anschaffungskosten	€	84.000	96.000
Restwert	€	4.000	6.000
Nutzungsdauer	Jahre	5	5
Gewinn 1. Jahr	€	6.000	15.000
Gewinn 2. Jahr	€	10.000	13.000
Gewinn 3. Jahr	€	16.000	8.000
Gewinn 4. Jahr	€	20.000	8.000
Gewinn 5. Jahr	€	24.000	8.000

- 1) Ermitteln Sie die Amortisationszeiten der alternativen Investitionsobjekte mit Hilfe der Kumulationsrechnung!
- 2) Beurteilen Sie die errechneten Amortisationszeiten!
- 3) Verbessern Sie den Amortisationsvergleich; der Kalkulationszinssatz beträgt 10 %!
- 4) Wie ist das nunmehr ermittelte Ergebnis zu beurteilen?