

Break-even-Analyse

Aufgabe a)

Da sich die Gesamtkosten K stets aus fixen Kosten (K_f [EUR]) und variablen Kosten (K_v [EUR]) zusammensetzen und die variablen Kosten sich proportional zur Ausbringungsmenge x [ME] verhalten, gilt der Ansatz:

$K(x) = K_f + k_v \cdot x$, wobei mit k_v die konstanten variablen Stückkosten [EUR/ME] bezeichnet werden.

Wenn in einem Monat ohne aktive Leistungserstellung Kosten in Höhe von 15.500,00 EUR anfallen, dann sind dies die Fixkosten K_f des Unternehmens.

Somit gilt $K_f = 15.500,00$ EUR.

Wenn bei einer Ausbringungsmenge von $x = 10$ insgesamt Kosten in Höhe von 28.210,00 EUR, dann setzt sich diese Zahl offenbar aus 15.500,00 EUR Fixkosten und 12.600,00 EUR variablen Kosten zusammen. Die variablen Stückkosten k_v betragen dann $k_v = 12.600,00 \text{ EUR} / 10 \text{ ME} = 1.260,00 \text{ EUR/ME}$.

Eine Bestätigung für die k_v -Größe finden wir, wenn die Rechnung für 15 Lauben gemacht wird:

Bei Gesamtkosten von 34.400,00 EUR sind wiederum 15.500,00 EUR als Fixkosten abzusetzen. Es verbleiben variable Kosten in Höhe von 18.900,00 EUR.

Die variablen Stückkosten k_v betragen wiederum $k_v = 18.900,00 \text{ EUR} / 15 \text{ ME} = 1.260,00 \text{ EUR/ME}$.

Die Kostenfunktion $K(x)$ lautet somit **$K(x) = 15.500 + 1.260 \cdot x$** .

Zu Aufgabe b)

Die Fixkosten K_f erhöhen sich um 20 % auf den Betrag von $K_f = 15.500 \cdot (1 + 20/100) = 18.600,00$ EUR.

Die neue Kostenfunktion $K(x)$ lautet nunmehr: **$K(x) = 18.600 + 1.260 \cdot x$** .

Aus dem angegebenen Preis P von $P = 2.810,00$ EUR/ME und der Kenntnis der variablen Stückkosten k_v mit $k_v = 1.260,00$ EUR/ME lässt sich der "kleine" Deckungsbeitrag db mit $db = 2.810,00 \text{ ./. } 1.260,00 = 1.550,00$ EUR/ME ermitteln.

Die Berechnung der Break-even-Menge x_0 erfolgt nach der Beziehung $x_0 = K_f / db$. Rechnerisch erhalten wir folgendes Ergebnis:

$$x_0 = 18.600,00 / 1.550,00 = 12 \text{ ME.}$$

Dies bedeutet: Das Unternehmen erreicht mit einer monatlichen Absatzmenge von **12** Lauben die Gewinnschwelle (mit Umsatz $U_0 =$ Kosten K_0 , Gewinn $G_0 = 0$).

Der Break-even-Umsatz U_0 liegt bei $U_0 = P \cdot x_0 = 2.810,00 \text{ EUR/ME} \cdot 12 \text{ ME} = \mathbf{33.720,00 \text{ EUR}}$.

Der absolute Sicherheitsabstand S_x [ME] ist die Differenz zwischen der Kapazitätsgrenze C [ME] und der Break-even-Menge x_0 .

Im hier betrachteten Fall gilt: $S_x = 16 \text{ ME} - 12 \text{ ME} = 4 \text{ ME}$. Dies ist insofern ein kritischer Wert, weil die Break-even-Menge zu nahe an der Kapazitätsgrenze liegt!

Der prozentuale Sicherheitsabstand s_x [%] errechnet sich nach der Beziehung $s_x = S_x * 100 / C$.

Im hier betrachteten Fall gilt: $s_x = 4 \text{ ME} * 100 / 16 \text{ ME} = 25 \%$.

Zu Aufgabe c)

Die Umsatzrendite (Umsatzrentabilität) ur [%] ist nach der Formel

$$ur = \text{Gewinn } G * 100 / \text{Umsatz } U$$

zu berechnen.

Die Leistungsausbringung (= Absatzmenge) x bei 100 % Beschäftigung war mit $x = 16$ Lauben angegeben.

Der Umsatz U würde dann $U = 2.810,00 \text{ EUR/ME} * 16 \text{ ME} = 44.960,00 \text{ EUR}$ betragen.

Als Gesamtkosten K erhalten wir den Wert $K = K_f + k_v * x = 18.600,00 \text{ EUR} + 1.260,00 \text{ EUR/ME} * 16 \text{ ME} = 38.760,00 \text{ EUR}$.

Der Gewinn G beträgt dann $G = U - K = 44.960,00 \text{ EUR} - 38.760,00 \text{ EUR} = 6.200,00 \text{ EUR}$.

Als Umsatzrendite ur erhalten wir den Wert $ur = 6.200,00 * 100 / 44.900,00 = 1,38 \%$.

Dieser relativ niedrige Wert erklärt sich daraus, dass Wert der der Break-even-Menge - wie oben berechnet - nahe an der Kapazitätsgrenze liegt!