

Hier inkoopwaarde omzet (exclusief DI)

### 23.2 Variabele en constante kosten

Het totaal van de kosten in een handelsonderneming bestaat uit:

- variabele kosten;
- constante kosten.

#### variabele kosten

*Variabele of veranderlijke kosten* zijn kosten waarvan het totale bedrag toeneemt als de omzet groter wordt en afneemt als de omzet kleiner wordt.

Bij vaststaande verkoopprijzen zal bij toeneming van de omzet ook de omvang van de inkoop toemen. Daardoor zullen stijgen de *totale* bedragen voor:

- de inkoop;
- de directe inkoopkosten (bijvoorbeeld vrachten);
- enkele algemene bedrijfskosten.

Inkooprijzen en DI zijn deel van de variabele kosten.

Dit zijn daarom *variabele* kosten.

Als de omzet daalt, zullen deze kosten afnemen.

Elke verandering in de omzet veroorzaakt dus een verandering in de totale variabele kosten.

#### constante kosten

*Constante of vaste kosten* zijn kosten waarvan het *totale* bedrag *niet* verandert als – binnen zekere grenzen – de omzet toeneemt of afneemt.

Met name onder de algemene bedrijfskosten zijn veel soorten kosten die *niet* toenemen of afnemen bij een verandering van de omzet. Voorbeelden hiervan zijn:

- de huur van winkel en magazijn;
- de afschrijving op de inventaris;
- de intrest van een geldlening;
- de salarissen van vast personeel;
- de kosten van verlichting, verwarming en van het abonnement van de telefoon.

Dit zijn allemaal voorbeelden van *constante* kosten.

De constante kosten blijven niet bij elke verandering van de omzet gelijk. Als de omzet *zeer* sterk toeneemt, zal er een moment kunnen komen dat men bijvoorbeeld moet besluiten tot het in gebruik nemen van een nieuw pakhuis of tot het uitbreiden van het vaste personeel. Daardoor zullen de kosten van huur of salarissen plotseling een stuk stijgen.

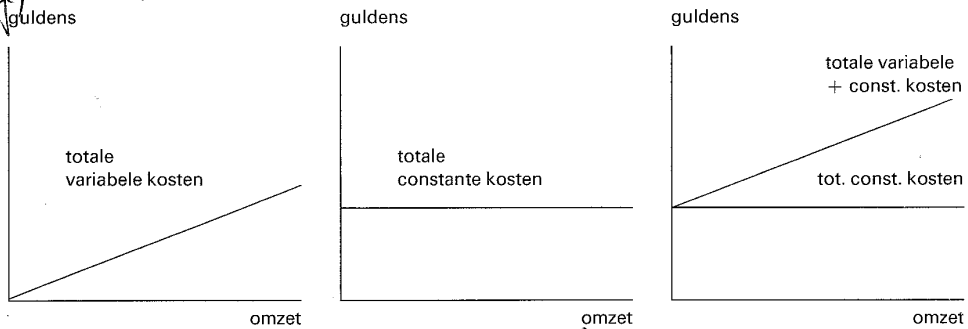
*De constante kosten gaan dus bij het overschrijden van een zekere grens in de omzet, met een sprong omhoog.*

*inkoopprijs wordt hier  
gezien als deel van  
de variabele kosten.  
anders is de opgave  
onoplosbaar →  
vandaar de aanduiding  
(overige) var. ko.  
guldens*

In de volgende voorbeelden wordt aangenomen dat:

- de variabele kosten *evenredig stijgen of dalen met de omzet*. Dit wil zeggen dat bij een omzetsijging van 10% de totale variabele kosten ook met 10% toenemen. Hierdoor zullen de variabele kosten *in procenten van de omzet gelijk blijven*;
- de constante kosten *niet veranderen* bij stijging of daling van de omzet.

Uitgaande van de zojuist gegeven veronderstellingen kunnen de volgende grafische voorstellingen worden samengesteld:



*In de tekeningen duikt de term "totale" ineens op.  
Voorbeeld*

Een handelsonderneming heeft voor 1987 de volgende cijfers begroot:

- verwachte omzet f 800.000,—;
- inkoopprijs van deze omzet f 600.000,—;
- (overige) variabele kosten f 80.000,—;
- constante kosten f 90.000,—.

Gevraagd

Bereken de verwachte nettowinst over 1987 indien achteraf zou blijken dat de omzet over dat jaar was:

- a f 800.000,—;
- b - 900.000,—;
- c - 600.000,—;
- d - 550.000,—.

*onduidelijk of dit  
inclusief of exclusief  
dir. inh. ko. is.  
→ zie opg 105 → excl.  
dir. inh. ko.*

*overeenigbaar*

*Term variaties: omzet - verwachte omzet.*

brutowinst =  
omzet - inkoop prijs  
excl. var. ko.  
dus excl. de ink. ko.

*Uitwerking*

De brutowinst is begroot op  $f800.000,- - f600.000,- = f200.000,-$ ;

dit is in procenten van de omzet  $\frac{f200.000,-}{f800.000,-} \times 100\% = 25\%$ .

De inkoop prijs van de omzet, en daardoor ook de brutowinst, is in gulden variabel met de omzet. Dat betekent dat bij wijziging van de omzet de brutowinst steeds 25% van de omzet blijft.

De variabele kosten zijn in procenten van de omzet

$\frac{f80.000,-}{f800.000,-} \times 100\% = 10\%$ .

Nu kan de volgende opstelling worden gemaakt:

	Omzet	Brutowinst 25%	Kosten		Nettowinst
			variabel 10%	constant	
a	f 800.000,—	f 200.000,—	f 80.000,—	f 90.000,—	+ f 30.000,—
b	- 900.000,—	- 225.000,—	- 90.000,—	- 90.000,—	+ f 45.000,—
c	- 600.000,—	- 150.000,—	- 60.000,—	- 90.000,—	nihil
d	- 550.000,—	- 137.500,—	- 55.000,—	- 90.000,—	- f 7.500,—

Uit deze opstelling blijkt:

- een omzet van  $f550.000,-$  is te klein om de kosten te dekken;
- bij een omzet van  $f600.000,-$  is de nettowinst nihil.

2313-2315

break-even omzet

Dié omzet waarbij juist geen nettowinst meer wordt gemaakt, dus waarbij de brutowinst gelijk is aan de som van de variabele en constante kosten, noemt men de *break-even omzet*.

Bij de break-even omzet geldt ook:

$$\text{omzet} = \text{inkoop prijs omzet} + \text{variabele kosten} + \text{constante kosten.}$$

omwenselijk omdat (het hand. voorschrijft) al de formule uit hun hoofd leren, los van de context, immers de inkoop prijs omzet was deel van de variabele kosten.

*Voorbeeld*

In een handelsonderneming is bij een omzet van f 900.000,— per jaar:

- de inkoopwaarde van deze omzet f 540.000,—;
- het totaal van de (overige) variabele kosten f 90.000,—.

De constante kosten zijn f 180.000,— per jaar.

*Gevraagd*

- 1 Bereken de break-even omzet.
- 2 Illustreer de berekening met behulp van een grafische voorstelling.

*Uitwerking*

1 De brutowinst is  $f 900.000,-- - f 540.000,-- = f 360.000,--$ .

Dit is in procenten van de omzet  $\frac{f 360.000,--}{f 900.000,--} \times 100\% = 40\%$ .

De variabele kosten in procenten van de omzet zijn

$$\frac{f 90.000,--}{f 900.000,--} \times 100\% = 10\%$$

Er resteert dus voor constante kosten + nettowinst

$$40\% - 10\% = 30\% \text{ van de omzet.}$$

Indien er geen nettowinst is, zijn de constante kosten van f 180.000,— gelijk aan 30% van de omzet.

$$\text{De break-even omzet is dus } \frac{100}{30} \times f 180.000,-- = f 600.000,--.$$

Uit bovenstaande berekening blijkt, dat bij de bepaling van de break-even omzet zowel de brutowinst als de variabele kosten worden uitgedrukt in procenten van de omzet.

Voor de berekening van de break-even omzet geldt de volgende algemene formule:

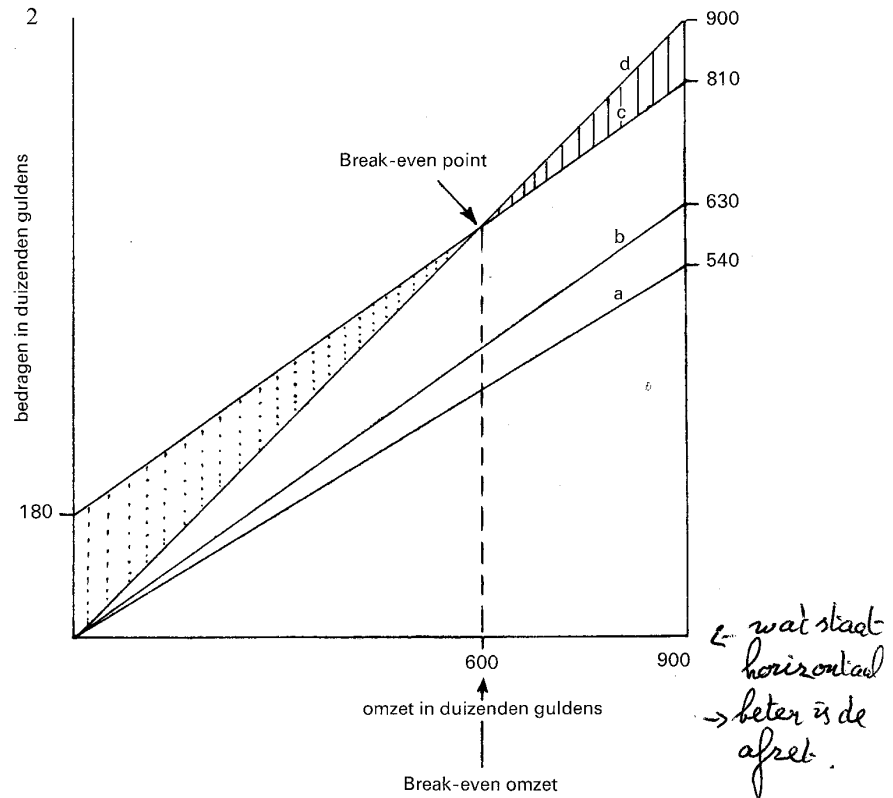
Break-even omzet =

$$\frac{\text{Totale constante kosten}}{\text{Brutowinstpercentage} - \text{Variabele-kostenpercentage}}$$

*Term 'Totale'*  
*duikt op zonder dat*  
*sprake is van*  
*'Gemiddelde'*

*Bovendien klopt de formule niet:*

$$\text{B.e. omzet} = \frac{180.000}{40 - 10} = f 6.000 \text{ i.p.v. } f 600.000$$



- lijn *a* stelt voor de inkoopprijs van de omzet;
- lijn *b* stelt voor de inkoopprijs van de omzet + variabele kosten;
- lijn *c* stelt voor de inkoopprijs van de omzet + variabele kosten + constante kosten;
- lijn *d* stelt voor de omzet tegen verkoopprijs;

- ⋮⋮⋮ de verticale afstand tussen de lijnen *c* en *d* stelt voor het nettoverlies;
- ||| de verticale afstand tussen de lijnen *c* en *d* stelt voor de nettowinst.

De grafiek laat zien dat bij de break-even omzet de lijnen *c* en *d* elkaar snijden. Het snijpunt van deze lijnen noemt men daarom het *break-even point*.

Uit de grafiek op blz. 239 is af te leiden dat een nettowinst van  $f900.000,- - f810.000,- = f90.000,-$  wordt bereikt bij een omzet van  $f900.000,-$ .

Voor de berekening van de omzet waarbij een nettowinst van  $f90.000,-$  wordt behaald, gaan we uit van de volgende gelijkheid:

$$\text{Brutowinst} = \text{Variabele kosten} + \text{Constante kosten} + \text{Nettowinst.}$$

Met de cijfers uit het voorbeeld op blz. 238 krijgen we:

$$40\% \text{ van de omzet} = 10\% \text{ van de omzet} + f180.000,- + f90.000,-$$

$$30\% \text{ van de omzet} = f270.000,-$$

$$\text{De gevraagde omzet is dus } \frac{100}{30} \times f270.000,- = f900.000,-.$$

Voor de berekening van de omzet waarbij een gewenste nettowinst wordt behaald, geldt de volgende algemene formule:

De gevraagde omzet =

$$\frac{\text{Totale constante kosten} + \text{Totale gewenste nettowinst}}{\text{Brutowinstpercentage} - \text{Variabele-kostenpercentage}}$$

2316-2318

$$\left. \begin{aligned} \text{Brutowinst} &= \text{Var ko} + \text{Const ko} + \text{Nettowinst} \\ \text{Brutowinst} &= \text{Omzet} - (\text{Inkoop prijs} + \text{DI}) \end{aligned} \right\}$$

$$\begin{aligned} \text{Dus: omzet} - \text{inkoop prijs} - \text{DI} &= \text{Var ko} + \text{Const ko} + \text{Nettowinst} \\ \text{omzet} &= \text{inkoop prijs} + \text{DI} + \text{Var ko} + \text{Const ko} + \text{Nettowinst} \end{aligned}$$

