

# ELEMENTAIRE BEDRIJFSECONOMISCHE MODELLEN

Auteurs: Fons Vernooij en Paul van der Aa

Website: [fons-vernooij.nl/bm-site/EBM](http://fons-vernooij.nl/bm-site/EBM)

## Module 2: Kostenbeheersing (introductiemodule)

### Hoofdstuk 7: Bedrijven met homogene productie

#### *De variabele kostencalculatie*

#### 7.1 Kenmerken van bedrijven met homogene productie

#### 7.2 Variabele en constante kosten

#### 7.3 Variabele kostencalculatie: de vergelijkingsmethode

#### 7.4 Variabele kostencalculatie: de dekkingsbijdragemethode

#### 7.5 Kostenbewaking op basis van gemengde budgettering

#### 7.6 Interne verslaggeving

#### 7.7 Externe verslaggeving

#### *Inhoud*

Dit hoofdstuk behandelt de elementaire bedrijfseconomische modellen die behoren bij de 'variable costing'-benadering (ook wel 'direct costing' genoemd) in een bedrijf met homogene massaproductie. De Nederlandse benaming van deze aanpak is de variabele kostencalculatie.

De variabele kostencalculatie brengt de samenhang tot uiting tussen de vaststelling van de verkoopprijs, de inschatting van het voorcalculatorische bedrijfsresultaat, de uitvoering van de kostenbewaking en de berekening van het nacalculatorische bedrijfsresultaat. Centraal staat de keuze van een bedrijf om de constante kosten rechtstreeks te boeken naar de resultatenrekening.

#### *Functie*

De functie van dit hoofdstuk is om te laten zien dat binnen een bedrijfstype diverse modellen consistent met elkaar in overeenstemming kunnen zijn. Tegelijk laat het hoofdstuk zien dat een stelsel van samenhangende modellen te plaatsen is tegenover andere stelsels van samenhangende modellen.

#### *Leerdoelen*

Na de bestudering van dit hoofdstuk dient u:

- 1 aan te kunnen geven wat homogene productie is en waarin dit verschilt van heterogene productie;
- 2 het onderscheid tussen variabele en constante kosten te kunnen maken en aan te geven welke gevolgen dit heeft voor de toerekening van fabricagekosten aan eenheden product;

- 3 de term dekkingsbijdrage te kunnen omschrijven en aan te geven welk belang deze heeft voor de vaststelling van de verkoopprijs;
- 4 de berekening van het verwachte bedrijfsresultaat uit te kunnen voeren en aan te kunnen geven vanaf welke afzet een onderneming winst maakt;
- 5 het budgetresultaat op de variabele kosten uit te kunnen splitsen in efficiëntie- en prijsresultaten;
- 6 het behaalde bedrijfsresultaat uit te kunnen splitsen in onderdelen die zinvolle informatie leveren voor het besturen van een onderneming;
- 7 aan te kunnen geven hoe de variabele kostencalculatie door zou kunnen werken in de externe verslaggeving.

### ***Kernbegrippen***

homogene productie	vergelijkingsmethode
heterogene productie	dekkingsbijdragemethode
variabele kostencalculatie	break even-afzet
integrale kostencalculatie	break even-omzet
vooralculatie	veiligheidsmarge
nacalculatie	budget
fabricagekosten	begroting
verkoopkosten	budgettering
proportioneel variabele kosten	beïnvloedbare constante kosten
niet-proportioneel variabele kosten	niet-beïnvloedbare constante kosten

### ***Dimensieproblematiek***

Bij de break-even analyse kan de dimensie op twee manieren uitgewerkt worden:

- bij welke afzet per jaar maakt het bedrijf geen winst of verlies?
- bij welk aantal eenheden product bereikt het bedrijf, gegeven een vaste afzet per maand, het moment waarop er winst gemaakt gaat worden in de rest van het jaar?

### ***Verantwoording***

Dit hoofdstuk is onderdeel van het leerboek uit de oorspronkelijke methode "Elementaire Bedrijfseconomische Modellen", geschreven door Fons Vernooij en Paul van der Aa, en uitgegeven door ThiemeMeulenhoff. De methode bestond voorts uit een werkboek, studentenuitwerkingen en een docentenhandleiding.

Veel elementen zijn opgenomen op de website [Bedrijfseconomische-Modellen.nl](http://Bedrijfseconomische-Modellen.nl) en termen zijn toegelicht op de website [Bedrijfseconomische-Begrippen.nl](http://Bedrijfseconomische-Begrippen.nl).

Op [Vakdidactiek-Bedrijfseconomie.nl](http://Vakdidactiek-Bedrijfseconomie.nl) staat een toelichting op de vakdidactische kant die is opgezet vanuit het proefschrift dat door [Fons Vernooij](http://FonsVernooij.nl) is geschreven. Vragen of opmerkingen kunt u sturen naar [mail@fons-vernooij.nl](mailto:mail@fons-vernooij.nl).

## 7.1 Kenmerken van bedrijven met homogene productie

Een bedrijf met *homogene* productie is technisch gezien een bedrijf dat slechts één product in massa maakt. Economisch gezien heeft dat tot gevolg dat alle kosten die in het bedrijf voorkomen direct zijn toe te rekenen aan dat ene type product. Een bedrijf met *heterogene* productie is technisch gezien een bedrijf dat verschillende producten voortbrengt.

Verreweg de meeste bedrijven zijn gericht op heterogene productie omdat zij de klant meer dan één type product willen aanbieden. En zelfs als zij zich richten op één type product, dan proberen zij nog om dit product aan te passen aan de wensen van de klant door het aanbieden van een assortiment aan variaties. Economisch gezien is het bij heterogene productie voor een deel van de kosten, zoals administratie, beheer, e.d. niet mogelijk om eenduidig vast te stellen welke kosten op welke producten betrekking hebben.

Het kan echter ook voorkomen dat een bedrijf *technisch* gezien verschillende producten voortbrengt, terwijl *economisch* gezien de toerekening van de kosten aan de eenheden product geen problemen oplevert. Bij voorbeeld als de producten alleen door hun verpakking een verschillend uiterlijk krijgen, of als zij door smaakstoffen van elkaar verschillen maar eigenlijk identiek zijn wat betreft de economische dimensie.

Ook kan het gebeuren dat producten in een vaste gewichtsverhouding tot elkaar staan, waardoor zij in een berekening op een homogene basis zijn te herleiden (de zgn equivalentiecijfermethode). Zij zijn technisch dan wel heterogeen, maar economisch homogeen. En dat laatste is voor bedrijfseconomen van belang, omdat een van de taken van bedrijfseconomen is om vast te stellen hoe groot de kosten per eenheid product zijn.

Er zijn in principe twee manieren om de toerekening van kosten bij homogene productie tot stand te brengen. In dit hoofdstuk komt de variabele kostencalculatie aan de orde, een methode die afkomstig is uit de Angelsaksische landen en die ook wel wordt aangeduid als 'direct costing'.

Bij de *variabele kostencalculatie* gaan alle constante kosten uit een periode rechtstreeks naar de resultatenrekening, zodat alleen de variabele kosten aan de eenheid product worden toegerekend.

In het volgende hoofdstuk komt de 'integrale kostprijs' aan de orde, een methode die in Nederland altijd erg populair is geweest. De *integrale kostencalculatie* bevat niet alleen de variabele kosten per eenheid product, maar ook de constante kosten uit een periode, die met behulp van een algemeen aanvaarde benadering worden

toegerekend aan de eenheid product. Dit leidt tot een kostprijs die precies aangeeft hoe groot de totale (of integrale) waarde is die opgeofferd wordt bij de verkoop van een product.

Het belang van de kostencalculaties volgens deze twee methoden strekt zich verder uit dan alleen de homogene massaproductie. Ook als deelprocessen of halffabrikaten verwant zijn aan de homogene productie, is het gebruik van de Angelsaksische of de Nederlandse benadering mogelijk. In dit hoofdstuk zijn de voorbeelden alle ontleend aan dezelfde casus.

### Vragen

- 1 Wat is technisch gezien het verschil tussen homogene productie en heterogene productie?
- 2 Wat is economisch gezien het verschil tussen homogene productie en heterogene productie?
- 3 Als er van homogene productie sprake is vanuit economisch oogpunt is er dan ook sprake van homogene productie vanuit technisch oogpunt?

[\(Terug naar begin\)](#)

## 7.2 Variabele en constante kosten

In hoofdstuk 2 is al aandacht besteed aan het onderscheid tussen variabele kosten in een periode en constante (c.q. vaste) kosten in een periode. In een industrieel bedrijf zijn de variabele kosten in een periode op te delen in variabele fabricagekosten en variabele verkoopkosten.

De *variabele fabricagekosten* hangen nauw samen met de omvang van de productie en de *variabele verkoopkosten* met de omvang van de afzet. Zodra productie en afzet even groot zijn, heeft het onderscheid niet zoveel nut, maar zodra de productie afwijkt van de afzet lopen de variabele fabricagekosten niet langer gelijk op met de variabele verkoopkosten.

Eigenlijk zou nog een derde categorie variabele kosten onderkend kunnen worden: de variabele algemene kosten. Omwille van de eenvoud gaat men er meestal vanuit dat deze gedeeltelijk samenhangen met de productie en dan meegerekend kunnen worden met de fabricagekosten (c.q. de fabricagekosten) en dat zij gedeeltelijk samenhangen met de verkoop en dan meegerekend kunnen worden met de verkoopkosten. De 'verkoopkosten' bestaan daardoor uit meer dan alleen de kosten van de afdeling verkoop.

Voor de toerekening van de variabele kosten is het van belang te weten of zij proportioneel variabel zijn of niet. *Proportioneel* variabele kosten nemen rechtevenredig toe met de omvang van de productie (resp. de afzet). Rekentechnisch is dit de meest eenvoudige vorm, omdat de variabele kosten per eenheid product dan niet wijzigen met de omvang van de productie (resp. de afzet).

Zodra de variabele kosten meer dan evenredig (progressief variabel) of minder dan evenredig (degressief variabel) zijn, veranderen de kosten per eenheid product naar gelang de productie (resp. de afzet) zich wijzigt. Dit vereist aanvullende rekentechnieken, die overeenkomen met de afwikkeling van de constante kosten zoals die in het volgende hoofdstuk aan de orde komen.

In tegenstelling tot de micro-economen, die juist aan het progressieve karakter van de variabele kosten een grote rol toekennen, gaan bedrijfseconomen er doorgaans vanuit dat de variabele kosten proportioneel van karakter zijn. Als er niets over het karakter van de kosten is vermeld in een opgave, mag daarom altijd aangenomen worden dat ze proportioneel variabel zijn.

## **VERWACHTE KOSTEN EN TOEGESTANE KOSTEN**

*Bedrijfseconomen buigen zich over de verschillen tussen de voorcalculatie en de nacalculatie. Bovendien hanteren zij bij beide een norm om vast te stellen wat toegestaan is en wat niet. In feite gebruiken zij dus vier kostenbegrippen. Bedrijfseconomen die nauwkeurig werken, gaan voorcalculatorisch uit van de 'verwachte toegestane kosten' en de 'verwachte werkelijke kosten', terwijl zij nacalculatorische uitgaan van de 'toegestane kosten' en de 'werkelijke kosten'.*

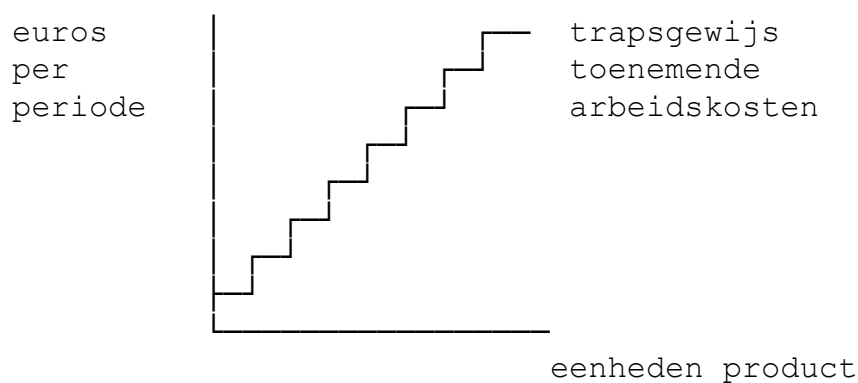
*Aangezien de bedrijfsleiding vooraf het beleid kan sturen, zullen de verwachte werkelijke kosten meestal samenvallen met de verwachte toegestane kosten. Bedrijfseconomen die pragmatisch werken praten daarom om die reden over de 'verwachte kosten' en bedoelen de 'verwachte toegestane kosten'. Als in vraagstukken de term 'verwachte kosten' voorkomt, verwijst deze dus naar 'de toegestane kosten' die verwacht worden.*

In hoofdstuk 2 is opgemerkt dat kosten die voor een bepaalde periode vastgesteld zijn als 'vaste kosten' of als 'constante kosten' worden aangemerkt. De bedrijfsleiding neemt aan dat deze kosten voorlopig niet veranderen. Meestal gaat het om de kosten van gebouwen, machines en vervoermiddelen die in de loop van de tijd een constante stroom van kosten met zich brengen. Maar het kunnen ook reclamebudgetten e.d. zijn, die voor een periode zijn vastgesteld en die in principe op korte termijn zijn aan te passen.

De term 'vaste kosten' is in principe een betere benaming dan 'constante kosten', omdat de omschrijving 'vaste kosten' meer ruimte laat voor variaties in het kostenbedrag die onafhankelijk zijn van de omvang van de productie resp. de afzet.

De reden dat toch de term 'constante kosten' in gebruik is, kan gezocht worden in de overzichtelijkheid van formules waarin zowel variabele als vaste kosten zijn opgenomen. Afkorting van de termen tot één of twee letters leidt bij de term 'constante kosten' tot minder problemen dan bij de term 'vaste kosten'.

Bij sommige kosten is moeilijk vast te stellen of ze variabel zijn of constant omdat ze schoksgewijs toenemen. De bedrijfsleider van een toeristische attractie bij voorbeeld kan de personele bezetting aanpassen aan de bedrijfsdrukke door oproepkrachten op dagbasis in te huren. De arbeidskosten zijn dan wel variabel, maar niet voor 100%. Uitgezet in een grafiek, lijkt het dan op de totale variabele kosten trapsgewijs toenemen (zie figuur 7.1). Daarom spreekt men ook wel van trapsgewijs variabele kosten.



*Figuur 7.1 Globale grafiek van trapsgewijs toenemende variabele kosten*

### **Vragen**

- 4 Hoe komt het dat proportioneel variabele kosten in een periode een constant bedrag per eenheid product kunnen zijn?
- 5 Hoe komt het dat constante kosten in een periode een variabel bedrag per eenheid product kunnen zijn?
- 6 Wat verstaat men onder 'overheadkosten'?

[\(Terug naar begin\)](#)

## **7.3 Variabele kostencalculatie: de vergelijkingsmethode**

De invloed van een ondernemer op de prijsvorming is bij massaproductie geringer dan bij de stukproductie die in het vorige hoofdstuk aan de orde kwam. In veel gevallen is de prijs een gegeven of slechts in beperkte mate te beïnvloeden, omdat er veel producenten zijn die op dezelfde markt hun product aanbieden. Die producten zijn dan meestal niet identiek, maar toch zeer prijsgevoelig.

Deze concurrentie dwingt de producent om de prijs van zijn eigen product laag te houden. Dit betekent een permanente druk op de kosten die noodzakelijk zijn om een eenheid product te maken en een inperking van de ruimte om zelf vast te stellen welk winstpercentage in de verkoopprijs verwerkt moet zitten.

In de Angelsaksische landen richt men zich sterk op voorcalculatorische benaderingen die als instrument kunnen dienen voor het ondernemersbeleid. Dit hoofdstuk volgt de aanpak die Horgren & Foster daar over uiteen hebben gezet in hun boek 'Cost Accounting'.

Zij stellen binnen de variabele kostencalculatie de 'cost-volume-profit' analyse centraal. De belangrijkste vraag in hun benadering luidt: *Welke gevolgen voor het bedrijfsresultaat vloeien op korte termijn voort uit allerlei beslissingen die invloed hebben op de kosten en de afzet?* De gevolgen voor de lange termijn blijven daarbij op de achtergrond.

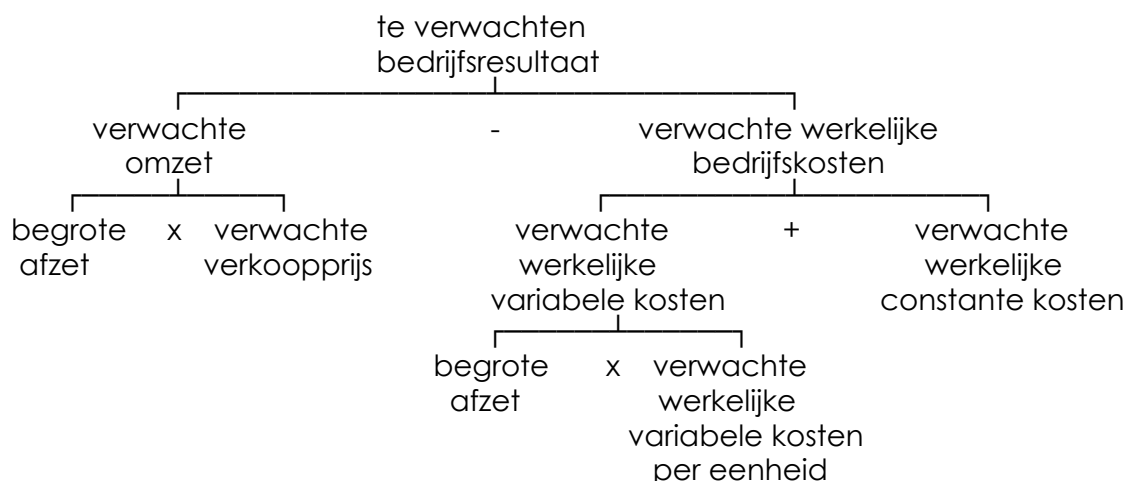
Om de geformuleerde vraag te beantwoorden zijn er twee benaderingen die het beide mogelijk maken een reeks van potentiële oplossingen met elkaar te vergelijken. In deze paragraaf komt de 'equation'-methode, ofwel de vergelijkingsmethode, aan de orde. In de volgende paragraaf volgt een bespreking van de 'contribution margin'-methode, ofwel de dekkingsbijdragemethode. Deze laatste is een verkorte uitwerking van de 'equation'-methode.

In beide methoden speelt de grafische weergave een grote rol. Een grafiek heeft het voordeel dat een reeks van *mogelijke* uitkomsten tegelijk in beeld komen. Zij kan een 'als ... , dan ... ' relatie weergeven: *als* de afzet X stuks bedraagt (aan de te geven op de horizontale as) *dan* zal de winst € Y zijn (aan te geven op de verticale as).

In afwijking van de Nederlandse benadering, die in het volgende hoofdstuk aan de orde komt, spelen in beide methoden de *te verwachten constante kosten per eenheid product* nauwelijks een rol. De toerekening van de constante kosten aan de eenheid product, ziet men als een weinig zinvolle exercitie. De constante kosten in een periode gaan rechtstreeks naar de resultatenrekening. Deze andere behandeling van de constante kosten komt niet omdat men de constante kosten minder belangrijk vindt dan de variabele kosten, maar omdat het onderscheid tussen variabele en constante kosten cruciaal is voor veel beslissingen.

De berekening van het te verwachten bedrijfsresultaat is bij de 'equation'-methode gebaseerd op een vergelijking van de omzet met de bedrijfskosten die samenhangen met de te verwachten omzet (zie figuur 7.2; vergelijk ook met figuur 5.7). De bedrijfskosten bestaan uit variabele kosten en constante kosten. Het gaat hier om de verwachte werkelijke kosten. De variabele kosten volgen uit de begrote afzet en de verwachte werkelijk variabele kosten per eenheid product. De *begrote* afzet is de

afzet die voor een bepaald jaar begroot is. De afzet die voor een reeks van jaren verwacht wordt, is de *normale* afzet.



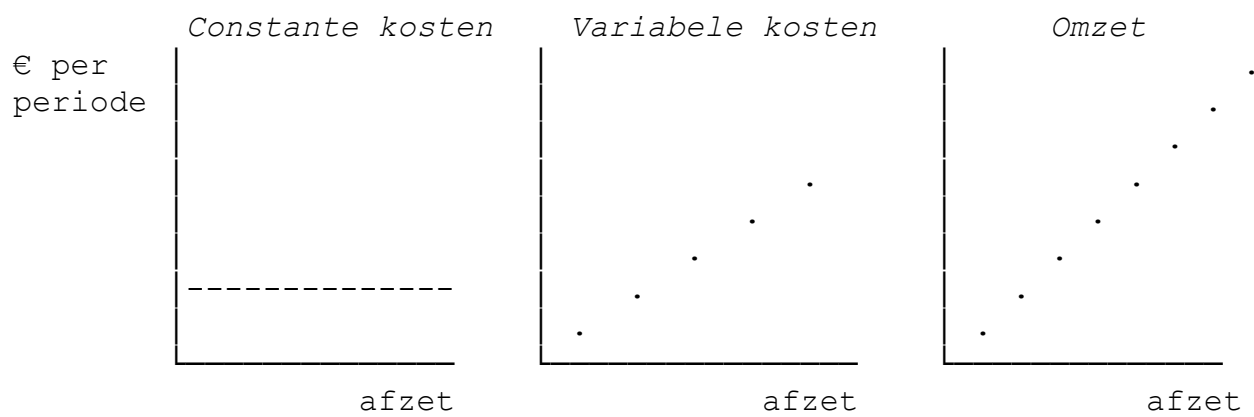
*Figuur 7.2 De berekening van het voorcalculatorische bedrijfsresultaat volgens de vergelijkingsmethode*

De aanpak van de vergelijkingsmethode komt sterk overeen met de micro-economische aanpak (zie appendix bij module 1). Het verschil zit er alleen in dat de constante kosten per periode niet via een delingscalculatie toegerekend worden aan de eenheid product. Dit heeft gevolgen voor de waardering van de voorraden op de balans.

Bij de vergelijkingsmethode staan de voorraden alleen tegen de waarde van de erin verwerkte variabele kosten op de balans. Bij de micro-economie staan ze voor de gemiddelde integrale kosten op de balans. Als de productie afwijkt van de afzet leidt dit tot een verschil in het bedrijfsresultaat. Als de productie groter is dan de afzet neemt de voorraad toe en zal bij de micro-economie een deel van de constante kosten via de waardering van de voorraden op de balans terecht komen. Als de productie kleiner is dan de afzet, neemt de voorraad af en zal bij de micro-economie een groter bedrag ten laste van de resultatenrekening komen.

Het schema dat in figuur 7.2 staat afgebeeld is weer te geven in een 'Cost-Volume-Profit' grafiek, waarvan de letterlijke vertaling is 'kosten-afzet-winst' grafiek, maar die het best vertaald zou kunnen worden met 'omzet-kosten-bedrijfsresultaat' grafiek. Deze geeft de mogelijke bedrijfsresultaten weer die ontstaan bij een wisselende afzet en bij een gegeven prijs en bij een gegeven bedrag aan constante kosten. Deze grafiek is opgebouwd uit drie elementaire grafieken (zie figuur 7.3)





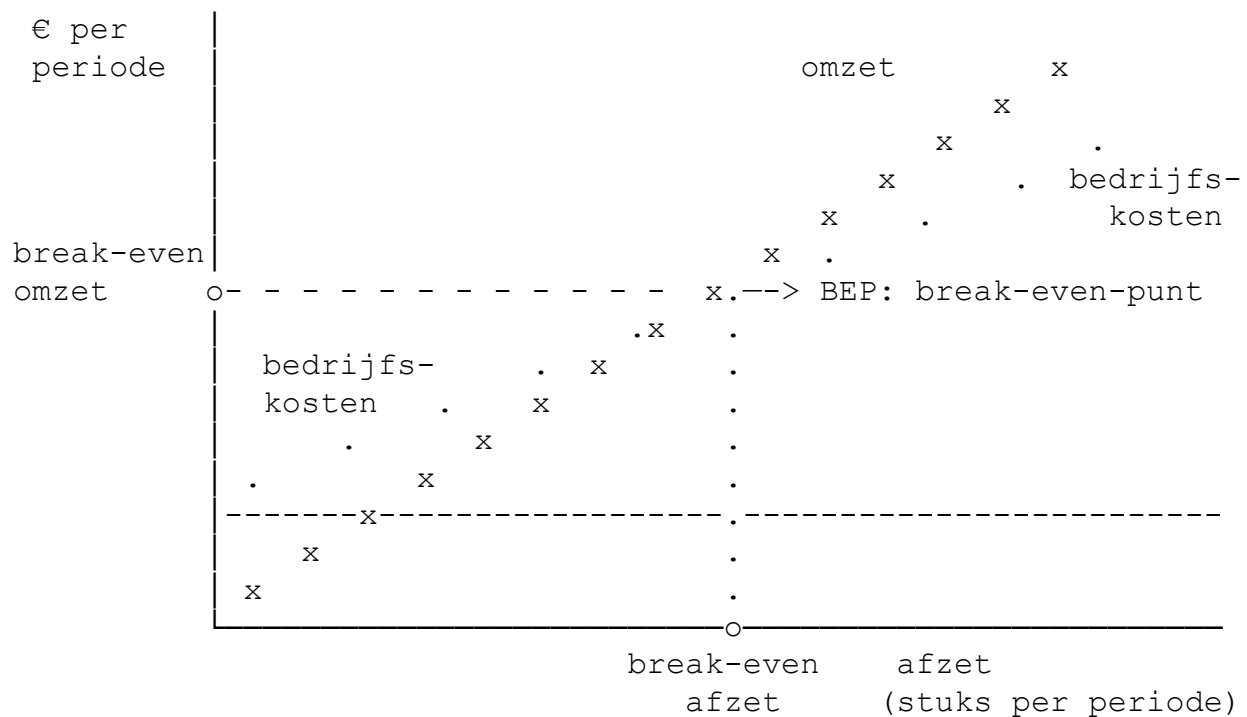
*Figuur 7.3 Bouwstenen voor de 'omzet-kosten-bedrijfsresultaat' grafiek (CVP-grafiek)*

Met behulp van deze bouwstenen is een serie van mogelijke bedrijfsresultaten weer te geven (zie figuur 7.4). Het punt waar de lijn van de omzet en de lijn van de bedrijfskosten elkaar snijden is het break even-punt. Het bedrijfsresultaat in dit punt is € 0,00. Op het corresponderende punt op de horizontale as ligt de break even-afzet. Op het corresponderende punt op de verticale as ligt de break even-omzet.

Voor elke andere afzet is de omvang van het bedrijfsresultaat af te lezen door deze afzet op de horizontale as te kiezen en vandaar een lijn loodrecht omhoog te trekken. Als de afzet links van de break even-afzet is gekozen, snijdt de lijn eerst de lijn van de omzet en daarna de lijn van de bedrijfskosten. De lengte van het lijnstuk tussen de omzet en de bedrijfskosten geeft dan het verlies aan.

Als de afzet rechts van de break even-afzet wordt gekozen, snijdt de lijn eerst de lijn van de bedrijfskosten en daarna de lijn van de omzet. De lengte van het lijnstuk tussen de bedrijfskosten en de omzet geeft dan de winst aan.

De gevolgde redenering gaat uit van een aantal stilzwijgende veronderstellingen. De eerste is dat de verkoopprijs niet afhankelijk is van de afzet. De tweede is dat de productie gelijk is aan de afzet. De derde is dat de variabele kosten proportioneel variabel zijn. Zodra één van deze veronderstellingen vervalt, moet er een aanpassing van de redenering plaatsvinden.



Het break-even-punt ligt op het snijpunt van de lijn van de omzet (x x x) en de lijn van de bedrijfskosten (. . .)

Figuur 7.4 De 'omzet-kosten-bedrijfsresultaat' grafiek (CVP-grafiek) bij homogene productie

### Voorbeeld

Een bedrijf maakt slechts één product in massa. De beginvoorraad is 1000 stuks. De administratie is ingericht volgens de variabele kostencalculatie. De bedrijfsleiding beschikte aan het begin van het jaar over de volgende gegevens:

- begrote afzet: 10.000 stuks dit jaar à € 40,00 per stuk;
- begrote productie: 9800 stuks dit jaar;
- begroot aantal productie-uren: 1960 uur dit jaar;
- variabele fabricagekosten:
  - grondstoffen: 2 kg per eenheid product à € 4,00 per kg;
  - arbeid: 1/2 uur per eenheid product à € 30,00 per uur;
- constante fabricagekosten: € 55.000,- per jaar;
- variabele verkoopkosten: € 20.000,- dit jaar;
- constante verkoopkosten: € 11.000,- per jaar.

De verwachte productie- en verkoopkosten zijn tegelijk de verwachte werkelijke kosten en de verwachte toegestane kosten.

### Gevraagd

- a. Hoe groot is het te verwachten bedrijfsresultaat?
- b. Hoe groot is de break even-afzet?
- c. Hoe groot is de break even-omzet?

- d. Hoe uit zich dat in de grafiek van figuur 7.4?
- e. Hoe groot is dit jaar de veiligheidsmarge?
- f. Welke afzet is nodig om een winst van € 100.000,- per jaar te behalen?

a. *Analyse*

Voor de uitwerking van vraag a. kan figuur 7.2. dienen als selectie criterium voor de benodigde gegevens. Nodig zijn de verwachte verkoopprijs, de begrote afzet, de variabele kosten per stuk en de constante kosten. De overige gegevens zijn overbodig. (N.B. De begrote productie en het begrote aantal productie-uren zijn wel van belang voor de integrale kostencalculatie die in het volgende hoofdstuk aan de orde komt.)

a. *Bewerking*

De variabele kosten per stuk zijn:

- fabricagekosten:

2 kg per stuk x € 4,- per kg € 8,- per stuk

1/2 uur per stuk x € 30,00 per uur € 15,- per stuk

- verkoopkosten:

€ 20.000,- dit jaar / 10.000 stuks dit jaar € 2,- per stuk +  
€ 25,- per stuk.

Het te verwachten bedrijfsresultaat *in dit jaar* is:

Omzet: 10.000 x € 40,- € 400.000,-

Variabele kosten: 10.000 x € 25,- € 250.000,-

Constante kosten: € 55.000,- + € 11.000,- € 66.000,- +

€ 316.000,- -

+ € 84.000,-

b. *Analyse*

Voor de uitwerking van vraag b. kan figuur 7.2 aangevuld worden met figuur 7.4. Uit figuur 7.4 volgt dat het te verwachten bedrijfsresultaat gelijk gesteld moet worden aan € 0,00 en dat de afzet de onbekende grootte is. Om de break even-afzet te vinden moet de afzet tweemaal als onbekende worden ingevuld in figuur 7.2. Uit de figuur is een vergelijking met één onbekende (Y) af te leiden.

b. *Bewerking*

$(Y \times € 40,-) - (Y \times € 25,- + € 66.000,-) = € 0,00.$

dus  $Y \times (€ 40,- - € 25,-) = € 66.000,-.$

dus  $Y = € 66.000,- / (€ 40,- - € 25,-).$

dus  $Y = 4400.$  De break even-afzet is dus 4400 stuks per jaar.

b. *Controle*

In deze berekening blijven de dimensies impliciet. Eigenlijk staat er:

$Y = € 66.000 \text{ per jaar} / (€ 40,- - € 25,-) \text{ per stuk} = 4400 \text{ stuks per jaar.}$

Ofwel: (euro/jaar) / (euro/stuk) = stuks/jaar.

Controle van de uitkomst is mogelijk door gewoon het bedrijfsresultaat te berekenen bij een afzet van 4400 stuks per jaar. Dit is  $4400 \text{ stuks/jaar} \times 40 \text{ euro/stuk} - 66.000 \text{ euro/jaar} - 4400 \text{ stuks/jaar} \times 25 \text{ euro/stuk} = 176.000 \text{ euro/jaar} - 66.000 \text{ euro/jaar} - 110.000 \text{ euro/jaar} = 0 \text{ euro/jaar}$ .

c. *Bewerking*

De break even-omzet is gelijk aan de afzet x de prijs, dus  $4400 \text{ stuks per jaar} \times € 40,- \text{ per stuk} = € 176.000,- \text{ per jaar}$ .

d. *Bewerking*

Vanuit het snijpunt van de lijn van de omzet en de lijn van de totale kosten kan naar beneden op de horizontale as een afzet van 4400 stuks per jaar gevonden worden. Op de verticale as kan bij de break even-omzet een bedrag van € 176.000,- per jaar ingevuld worden. De lijn van de totale kosten start in het punt € 66.000,- per jaar op de verticale as.

e. *Bewerking*

De veiligheidsmarge dit jaar is:  $(10.000 \text{ stuks} - 4400 \text{ stuks}) / 10.000 \text{ stuks} \times 100\% = 56\%$ .

f. *Bewerking*

Om een winst van € 100.000,- per jaar te behalen, moet de volgende gelijkheid gelden:

$(X \times € 40,-) - (X \times € 25,- + € 66.000,-) = € 100.000,-$   
dus  $X = € 166.000,- \text{ per jaar} / € (40,- - 25,-) \text{ per stuk}$   
dus  $X = 11.067 \text{ stuks per jaar}$ .

*Controle*

De controle bestaat o.a. uit een *gegevens-check*. De opgavetekst kan nog eens bekeken worden om na te gaan of alle gegevens zijn gebruikt, dan wel om vast te stellen of bepaalde gegevens in dit vraagstuk overbodig zijn. Criterium in die beoordeling is figuur 7.2.

Voorts is een *schatting* mogelijk om de orde van grootte van de uitkomsten te controleren. Per eenheid product blijft € 15,00 over voor de dekking van de constante kosten. Om € 66.000,- af te dekken moeten het bedrijf ruim 4.000 stuks verkopen. Dat komt aardig overeen met de gevonden break even-afzet.

Wat betreft de dimensie is het mogelijk een check uit te voeren op de dimensie van de break even-afzet. Moet deze in *stuks* of in *stuks per jaar* berekend worden? Stel dat het in *stuks* is dan valt te concluderen dat het bedrijf bij een normale

afzet van 10.000 stuks per jaar na 0,44 jaar het punt bereikt heeft waarop de constante kosten zijn terugverdiend.

Dit betekent dat vanaf de zesde maand de winstteller begint te tikken. Elke verkochte eenheid draagt dan € 15,00 bij aan de winst. Alhoewel dit op zich een interessante gedachtengang is, past hij niet binnen de break even-analyse, want die vraagt om een afzet uitgedrukt op jaarbasis.

### **DIMENSIE-ANALYSE: 'PER JAAR' VERSUS 'DIT JAAR'**

*In de aanduiding van de constante kosten komt de dimensie 'per jaar' voor en in de omschrijving van de variabele kosten de dimensie 'dit jaar'. Dit verschil is niet toevallig. De naam 'kosten' kan verwijzen naar 'euros per jaar' of naar 'euros per eenheid product' en is dus in gebruik voor twee verschillende typen van grootheden.*

*De aanduiding 'per' verwijst naar herhaling. Bij de constante kosten zit die herhaling in de perioden, want de constante kosten 'per jaar' gelden voor een reeks van perioden. Bij de variabele kosten zit de herhaling in de eenheden product, want de variabele kosten 'per eenheid product' gelden voor elk product.*

*Bij de toerekening van de variabele kosten per eenheid product aan een bepaalde periode vindt een omrekening plaats op basis van een éénmalig aantal eenheden product dat begroot is voor die periode. Het is dan niet mogelijk om te spreken over 'variabele kosten per jaar', omdat een wijziging in de begroting leidt tot een ander bedrag in dat jaar of een volgend jaar.*

*Dimensies worden normaal gesproken achter de waarde van een grootheid geplaatst. Binnen de economie kunnen zij echter ook vóór de waarde van een grootheid staan. Net als het euro-teken wordt de aanduiding 'dit jaar' meestal voor de waarde van de grootheid geplaatst. Maar het blijft een deel van de dimensievermelding.*

### **Vragen**

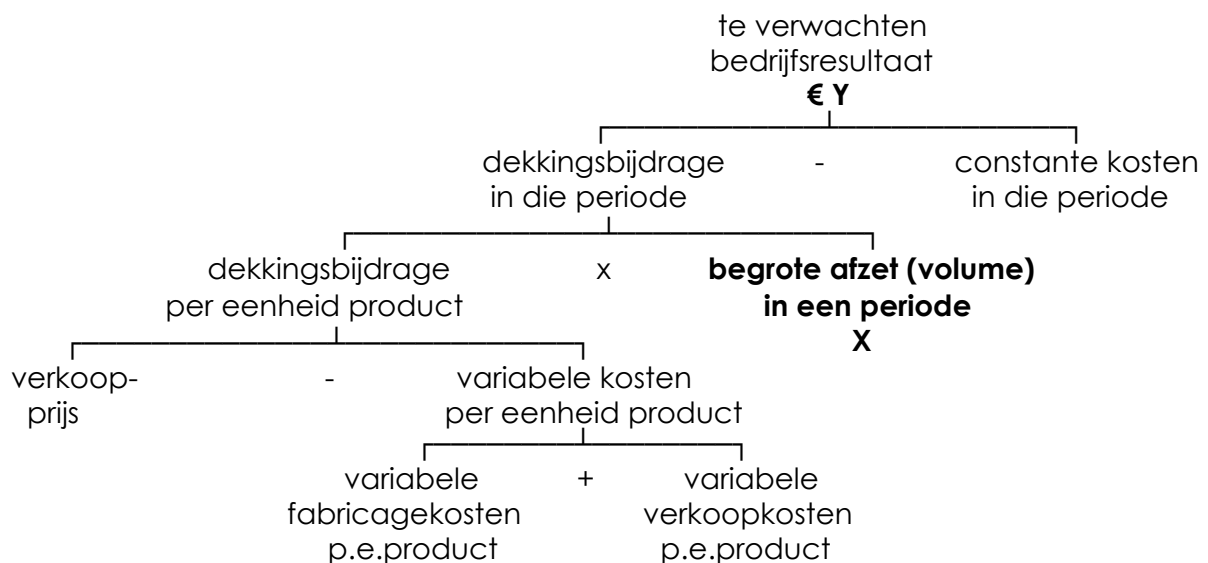
- 7 Wat gebeurt er met het break even-punt in figuur 7.4 als de constante kosten stijgen vanwege een reclamecampagne?
- 8 Wat gebeurt er met de omzetlijn in figuur 7.4 wanneer de afzet stijgt als gevolg van deze reclamecampagne?
- 9 Wat gebeurt er met de omzetlijn en het break even-punt in figuur 7.4 als de reclamecampagne niet leidt tot hogere constante kosten, maar bestaat uit een verlaging van de verkoopprijs?
- 10 Is het ook mogelijk om te spreken over de constante kosten van 'dit jaar' in plaats van de constante kosten 'per jaar'?

[\(Terug naar begin\)](#)

## 7.4 Variabele kostencalculatie: de dekkingsbijdragemethode

Bij de *dekkingsbijdragemethode* richt de aandacht zich op de samenhang tussen de dekkingsbijdrage per eenheid product en de afzet bij een gegeven verkoopprijs en bij gegeven constante kosten in een periode. Elke eenheid product die verkocht wordt voor een prijs die hoger is dan de variabele kosten per eenheid, levert een bijdrage aan de dekking van de constante kosten.

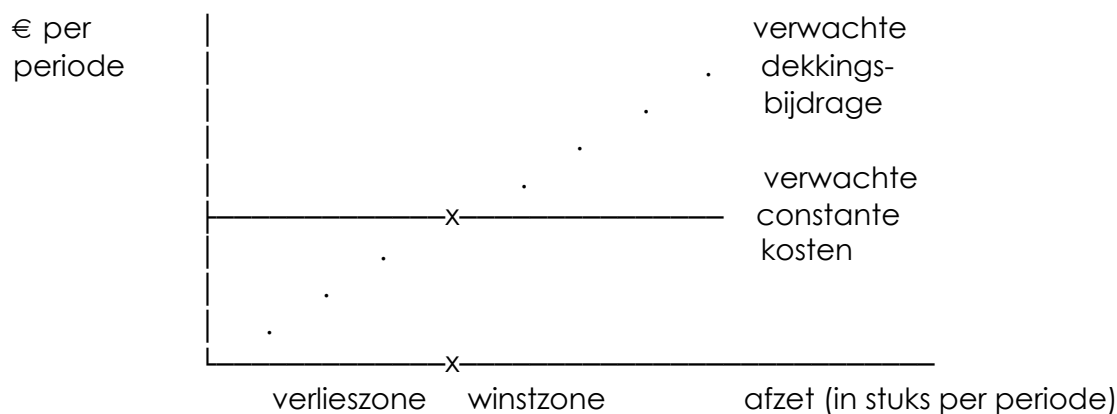
Vervolgens is het de kunst om meer producten te verkopen dan vereist is om de constante kosten terug te verdienen (zie figuur 7.5). Zodra dat het geval is, leidt de omzet tot winst. In figuur 7.5 zijn alle grootheden voorcalculatorisch, maar dit is alleen bij het bedrijfsresultaat expliciet vermeld.



Figuur 7.5 De samenhang tussen de begrote afzet en het voorcalculatorisch bedrijfsresultaat bij de dekkingsbijdragemethode (homogene massaproductie)

De dekkingsbijdragemethode staat ook bekend als de *break even-analyse*. Maar deze benaming geeft eigenlijk een te nauwe betekenis aan de variabele kostencalculatie. Met deze methode kan natuurlijk wel berekend worden hoe groot de afzet moet zijn om ervoor te zorgen dat er in elk geval geen verlies is, maar dat is niet het doel van het instrument. Een onderneming is gericht op het maken van winst en niet op het bereiken van het break even-punt.

Het doel van de variabele kostencalculatie (Cost-Volume-Profit-analyse) is om een instrument te hebben, waarmee het bedrijfsresultaat wordt uitgedrukt als functie van de afzet. Dat blijkt duidelijk uit de grafische weergave zoals die staat afgebeeld in figuur 7.6. Een vergelijkbare grafiek is in hoofdstuk 2 reeds aan de orde geweest.



Figuur 7.6 Grafiek voor de berekening van het bedrijfsresultaat bij een reeks van mogelijke afzetten.

(In deze grafiek loopt een lijn vanuit het nulpunt door het kruisje in de lijn van de verwachte constante kosten)

Om tot een correcte interpretatie van de grafiek te komen, is het net als bij de omzet-kosten-winst grafiek van belang te beseffen dat het verlies of de winst staat uitgedrukt in de verticale lijn die getrokken kan worden tussen de te verwachten constante kosten en de te verwachten dekkingsbijdrage bij een bepaalde afzet.

De richtingscoëfficiënt van de lijn van de verwachte dekkingsbijdrage in een periode is gelijk aan de verwachte dekkingsbijdrage per eenheid product. Immers als de afzet één eenheid groter wordt, neemt de totale dekkingsbijdrage toe met het bedrag van de dekkingsbijdrage van die extra eenheid. De gewenste afzet is dan ook te berekenen met de formule (alles op basis van de verwachte werkelijke cijfers en de eerder geformuleerde veronderstellingen):

$$\text{afzet} = \frac{\text{constante kosten} + \text{gewenst bedrijfsresultaat}}{\text{verkoopprijs} - \text{variabele kosten per eenheid product}}$$

Voor de berekening van het break even-punt moet het gewenste bedrijfsresultaat op nul gesteld worden. Zodoende resulteert een vereenvoudigde formule:

$$\text{afzet} = \frac{\text{constante kosten}}{\text{verkoopprijs} - \text{variabele kosten per eenheid product}}$$

Het verschil tussen de afzet die leidt tot het gewenste bedrijfsresultaat en de afzet die leidt tot een break even-punt geeft aan welke marge het bedrijf heeft voordat het in de gevarezone komt. Dit verschil in afzet kan uitgedrukt worden als een percentage van de gewenste afzet. Zodoende resteert de *veiligheidsmarge*.

Met behulp van de veiligheidsmarge kan de bedrijfsleiding kort en kernachtig een vergelijking trekken tussen de marktpositie van verschillende producten. Ook kan zij voor elk product de ontwikkeling in de tijd nagaan. Een lage veiligheidsmarge kan een aanwijzing zijn dat een product extra aandacht nodig heeft, bij voorbeeld in de vorm van een reclamecampagne of een kostenreductie.

Als aanvulling op de informatie over de marktpositie van een product, kan de bedrijfsleiding ook de ontwikkeling van de veiligheidsmarge in de loop van de maanden of jaren bekijken.

### **Voorbeeld (voortzetting)**

Een bedrijf maakt slechts één product in massa. De beginvoorraad is 1000 stuks. De administratie is ingericht volgens de variabele kostencalculatie. De bedrijfsleiding beschikte aan het begin van het jaar over de volgende gegevens:

- begrote afzet: 10.000 stuks dit jaar à € 40,00 per stuk;
- begrote productie: 9800 stuks dit jaar;
- begroot aantal productie-uren: 1960 uur dit jaar;
- variabele fabricagekosten:
  - grondstoffen: 2 kg per eenheid product à € 4,00 per kg;
  - arbeid: 1/2 uur per eenheid product à € 30,00 per uur;
- constante fabricagekosten: € 55.000,- per jaar;
- variabele verkoopkosten: € 20.000,- dit jaar;
- constante verkoopkosten: € 11.000,- per jaar.

De verwachte productie- en verkoopkosten zijn tegelijk de verwachte werkelijke kosten en de verwachte toegestane kosten.

### *Gevraagd*

- g. Hoe groot is het te verwachten bedrijfsresultaat?
- h. Geef de berekening van de break even-afzet en de break even-omzet, indien het bedrijf uitgaat van de dekkingsbijdrage.
- i. Welke gevolgen heeft dit voor de grafiek uit figuur 7.6?
- j. Geef via de dekkingsbijdragemethode de berekening van de afzet die vereist is om een winst van € 100.000,- per jaar te behalen.

### *Analyse*

De berekening van het bedrijfsresultaat verloopt conform figuur 7.5 en moet net als bij vraag a. € 84.000,- per jaar opleveren. De begrote productie doet niet ter zake. De break even-afzet is te vinden met behulp van de formule. Deze uitkomst moet 4400 stuks per jaar zijn. De break even-omzet is niet te berekenen met de formule of de grafiek. Deze moet vanuit de break even-afzet berekend worden.

### g. *Bewerking*

De dekkingsbijdrage per eenheid product is: € 40,- - € 25,- = € 15,-.



De totale dekkingsbijdrage in dit jaar is:  
 10.000 stuks x € 15,- per stuk = € 150.000,-.  
 Het te verwachten bedrijfsresultaat in dit jaar is dus:  
 € 150.000,- - € 66.000,- = € 84.000,-.

g. *Controle*

Er is nog een opstelling mogelijk die tussen de twee methoden in zit:

Omzet:	10.000 x € 40,-	€ 400.000,-
Variabele kosten:	10.000 x € 25,-	<u>€ 250.000,-</u> -
Dekkingsbijdrage in een periode:		€ 150.000,-
Constante kosten:		<u>€ 66.000,-</u>
Te verwachten bedrijfsresultaat in dit jaar:		+ € 84.000,-

h. *Bewerking*

Uit de formule volgt dat de break even-afzet is:

€ 66.000 per jaar / € (40,- - € 25,-) per stuk = 4400 stuks per jaar.

In feite is dit een directe toepassing van de voorlaatste regel uit de berekening bij vraag b.

De berekening van de break even-omzet verloopt identiek aan vraag c.

i. *Bewerking*

In figuur 7.6 loopt de horizontale constante kostenlijn vanaf € 66.000,- per jaar.

Het snijpunt met de lijn die de verwachte dekkingsbijdrage ligt boven het punt 4400 stuks per jaar op de horizontale as.

j. *Bewerking*

Uit de formule volgt dat de gewenste afzet ligt bij:

$X = € 166.000,- \text{ per jaar} / (\text{€ } 40,- - \text{€ } 25,-) \text{ per stuk}$

dus  $X = 11.067 \text{ stuks per jaar}$ .

Ook dit is een directe toepassing van de laatste regel uit vraag f.

*Controle*

In wezen gaat het bij de variabele kostencalculatie niet om twee verschillende methoden, maar om dezelfde methode. De dekkingsbijdragemethode is een formalisering van de volledige berekening:

afzet x prijs - afzet x variabel ko. p.p. - constante ko. = bedrijfsresultaat

dus afzet x (prijs - variabele ko. p.p.) = constante ko. + bedrijfsresultaat

$$\text{dus afzet} = \frac{(\text{constante kosten} + \text{bedrijfsresultaat})}{(\text{prijs} - \text{variabele kosten per eenheid product})}$$

## Vragen

- 11 Waarom hanteert men de dekkingsbijdragemethode als de eerder besproken vergelijkingsmethode al informatie oplevert over de break even-omzet en de break even-afzet?
- 12 Wat is voor een ondernemer het nut van een reclamecampagne als die leidt tot een verhoging van de constante kosten en daarmee tot een verschuiving van het break even-punt naar rechts?
- 13 Wat zegt een dalende veiligheidsmarge over de winstgevendheid van een product?

[\(Terug naar begin\)](#)

## 7.5 Kostenbewaking op basis van gemengde budgettering

De bedrijfsleiding heeft een instrument nodig om de kosten van een bedrijf te bewaken. Deze kostenbewaking kan in een bedrijf met homogene massaproductie plaatsvinden door de werkelijke kosten die een onderneming gemaakt heeft te vergelijken met de verwachte werkelijke kosten. Daarvoor is nodig dat het bedrijf vooraf een begroting opstelt, zodat de cijfers uit de nacalculatie vergeleken kunnen worden met de cijfers uit de voorcalculatie.

Deze benadering kent echter twee fundamentele problemen. Het eerste is dat de werkelijke kosten die vooraf verwacht worden niet een goede norm zijn om de werkelijke kosten achteraf te beoordelen; beter zou zijn om de werkelijke kosten te toetsen aan de *toegestane* kosten. Het tweede is dat de werkelijke productie wel eens af kan wijken van de verwachte productie; beter zou zijn om het budget *achteraf* vast te stellen op basis van de werkelijke productie en de toegestane kosten per product.

Indien de afzet afwijkt van de productie moet voor de verkoopkosten niet de productie, maar de afzet als basis voor de kostenbewaking genomen worden. Om in dit boek de leesbaarheid te handhaven zal de beschrijving zich richten op de productie, wetend dat het bij de verkoopkosten om de afzet gaat als deze afwijkt van de productie.

In principe kan een bedrijf op twee manieren een budget vaststellen: een vast bedrag per periode als de verwachting is dat de kosten niet afhankelijk zijn van de productie en een variabel bedrag per periode als de verwachting is dat de kosten wel afhankelijk zijn van de productie. In het eerste geval is sprake van *vaste budgettering*, waarbij het budget overeenkomt met de begroting die eerder was

opgesteld. In het tweede geval is sprake van *variabele budgettering*, waarbij het budget afhangt van de nacalculatorische productie.

## **BUDGET EN BEGROTING**

*Een budget is een taakstellende begroting. Het is de uitwerking van de plannen voor productie en verkoop die het bedrijf ontwikkeld heeft. De plannen geven aan welke activiteiten het bedrijf in een komende periode moet gaan uitvoeren. De vertaling van die activiteiten in financiële termen, dus de kosten en opbrengsten die eraan verbonden zijn, levert de begroting op. Aan de hand van die begroting kunnen taken geformuleerd worden voor afdelingen, die eveneens in geld kunnen worden uitgedrukt: het budget. Dit budget levert twee taken op: het behalen van een bepaalde productie-aantallen (of verkoop-aantallen) en het beperken van de kosten binnen bepaalde grenzen.*

*Invulling van dit budget voor de productie-afdeling met de voorgenomen productie leidt tot een voorcalculatorisch budget. Dit budget kan echter niet dienen als basis voor de kostenbewaking van deze afdeling, omdat de werkelijke productie kan afwijken van de voorgenomen productie. Bij de kostenbewaking gaat het erom vast te stellen of de kosten die voor een bepaalde product zijn gemaakt ook noodzakelijk waren voor dat product. Daarom is het ook nodig een nacalculatorisch budget op te stellen, uitgaande van de productie-omvang die pas achteraf vastgesteld kan worden. Het hoofd van de productieafdeling krijgt dan een budget met een open einde. Tenzij uitdrukkelijk anders vermeld, zal de term budget in dit boek verwijzen naar een nacalculatorisch budget en de term begroting naar een voorcalculatorisch budget.*

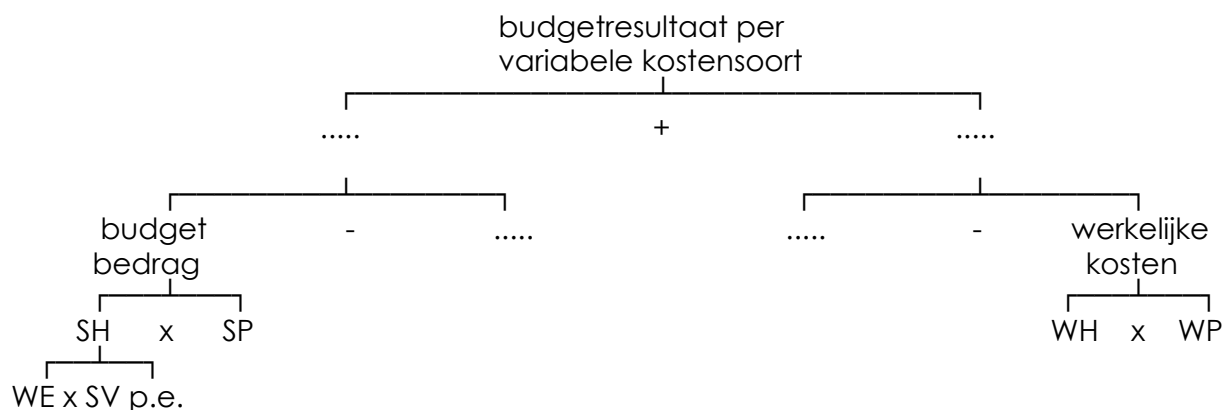
Op deze aanpak zijn twee varianten mogelijk. Aangezien er constante en variabele kosten zijn, ligt het voor de hand om voor de constante kosten een vast budget te bepalen en voor de variabele kosten een variabel budget. Combinatie van deze twee levert het systeem van de *gemengde budgettering* op. De tweede variant houdt rekening met de mogelijkheid dat variabele kosten niet altijd proportioneel variabel hoeven te zijn, zodat het budget voor de variabele kosten niet gebaseerd is op een vast tarief per eenheid product, maar op een tarief dat afhangt van de grootte van de productie. Deze flexibele aanpak levert het systeem van *flexibele budgettering* op.

Bij een aanpak waarin de bedrijfsleiding voor de constante kosten geen tarief per eenheid product opstelt, ligt het voor de hand om te werken met het systeem van *gemengde budgettering*. Het *vaste* budget voor de constante kosten heeft maar een beperkte betekenis voor de kostenbewaking. Het geeft alleen een beeld van de prijsverhogingen die zich hebben voorgedaan. Op zich houdt de bedrijfsleiding daarmee wel oog op de ontwikkeling van de constante kosten. Maar als sturend instrument naar de afdelingen toe, heeft het nauwelijks een functie, omdat de hoofden van de afdelingen over het algemeen geen invloed uit kunnen oefenen op de hoogte van de constante kosten.

Het *variabele* budget voor de variabele kosten biedt de bedrijfsleiding echter wel mogelijkheden om een gerichte sturing uit te voeren. De kostenbewaking bestaat uit een vergelijking van de toegestane variabele kosten in een periode met de werkelijke variabele kosten in die periode (zie figuur 7.7). De toegestane variabele kosten bestaan uit een budgetbedrag dat is te berekenen door het werkelijke aantal eenheden (productie of afzet) van een product te vermenigvuldigen met de toegestane variabele kosten per eenheid.

De toegestane kosten per eenheid product bestaan weer uit het standaardverbruik van een kostensoort (uitgedrukt in kilo's of uren) en de standaardprijs die ervoor moet worden betaald (uitgedrukt in euros per kilo of euros per uur).

Om later een nadere uitsplitsing van de verschillenanalyse mogelijk te maken, neemt men het werkelijke aantal eenheden van een product en de standaardverbruik per eenheid product vaak samen tot de 'standaardhoeveelheid van een variabele kostensoort in een periode' (SH). Vervolgens wordt deze SH vermenigvuldigd met de standaardprijs per eenheid van de variabele kostensoort (deze kan uitgedrukt zijn in kg, uur of liter al naar gelang de variabele kostensoort). Vooruitlopend op die nadere uitsplitsing is dit in figuur 7.7 reeds uitgevoerd, tezamen met een lay-out die de nadere uitsplitsing voorbereidt.



*Formule:* Budgetresultaat op een variabele kostensoort = (SH x SP) - (WH x WP)

*Toelichting (om het schema van onder naar boven te lezen):*

WE = werkelijk aantal eenheden product in een periode

SV = standaardverbruik van een variabele kostensoort per eenheid product

SH = standaardhoeveelheid van een variabele kostensoort in een periode

SP = standaardprijs per eenheid

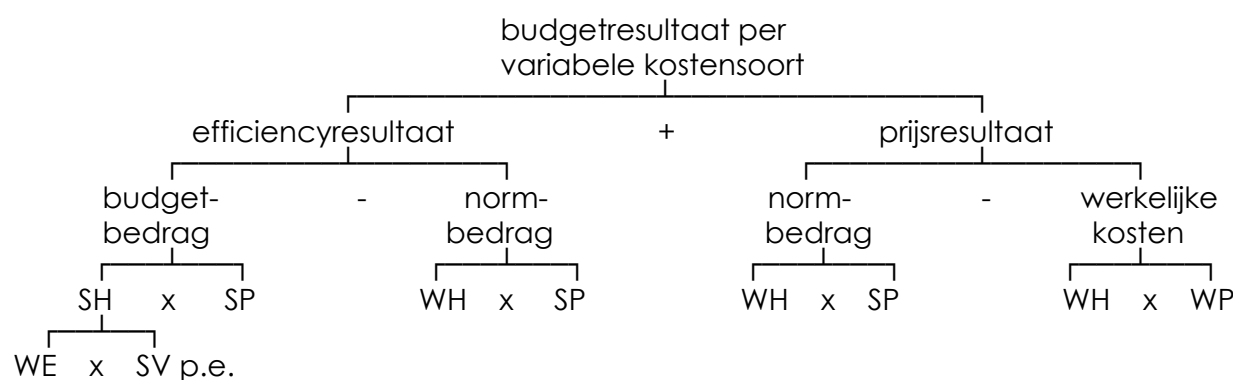
WH = werkelijke hoeveelheid van een variabele kostensoort in een periode

WP = werkelijke prijs per eenheid

*Figuur 7.7 De berekening van het nacalculatorische budgetresultaat op de variabele kosten*

In figuur 7.7 komt een vergelijking tot stand van de toegestane kosten (standaardhoeveelheid x standaardprijs) met de werkelijke kosten (werkelijke hoeveelheid x werkelijke prijs). Het gevonden resultaat op deze kostencategorie kan twee ontstaansgronden hebben: hoeveelhedsafwijkingen en prijsafwijkingen. Voor de bedrijfsleiding is het natuurlijk interessant te weten in hoeverre kostenafwijkingen tot stand gekomen zijn door hoeveelhedsafwijkingen en in hoeverre door prijsafwijkingen. Dat zijn concrete ingangen voor beleid.

Hoeveelhedsafwijkingen vallen onder de verantwoordelijkheid van het hoofd van de productie-afdeling, zodat deze aangesproken kan worden op de gevonden verschillen. Prijsafwijkingen vallen onder de verantwoordelijkheid van het hoofd van de inkoopafdeling en kunnen dus aanleiding zijn voor een goed gesprek met deze functionaris. Om deze reden is de volgende *uitsplitsing* van het budgetresultaat de basis voor de bewaking van de variabele kosten.



*Formules:*

Efficiëntieresultaat =  $(SH \times SP) - (WH \times SP) = (SH - WH) \times SP$ .

Prijsresultaat =  $(WH \times SP) - (WH \times WP) = WH \times (SP - WP)$ .

*Toelichting:*

SH = standaardhoeveelheid van een variabele kostensoort in een periode

SP = standaardprijs per eenheid

WH = werkelijke hoeveelheid van een variabele kostensoort in een periode

WP = werkelijke prijs per eenheid

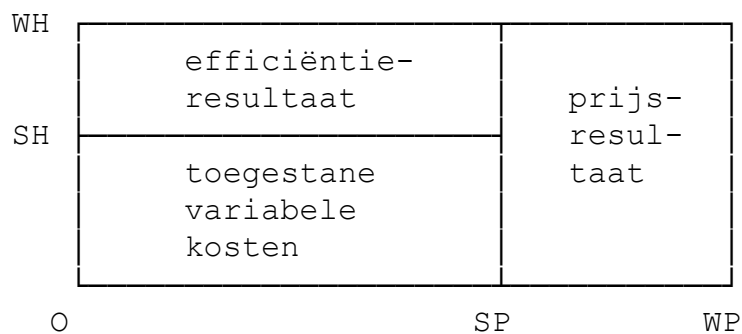
WE = werkelijk aantal eenheden product in een periode

SV = standaardverbruik van een variabele kostensoort per eenheid product

*Figuur 7.8 De uitsplitsing van het nacalculatorische budgetresultaat op de variabele kosten in een efficiency- en een prijsresultaat.*

De uitsplitsing in efficiëntieresultaat en prijsresultaat is ook grafisch uit te beelden in een rechthoek. Indien de werkelijke hoeveelheid groter is dan de toegestane hoeveelheid en de werkelijk prijs per eenheid groter dan de standaardprijs is het

totale bedrag aan werkelijke kosten ( $WH \times WP$ ) gelijk aan de oppervlakte van de rechthoek. Deze oppervlakte is uit te splitsen zoals weergegeven in figuur 7.9.



*Figuur 7.9 Uitsplitsing van de totale werkelijke kosten ( $WH \times WP$ ) over toegestane kosten ( $SH \times SP$ ), efficiëntieresultaat ( $(WH - SH) \times SP$ ) en prijsresultaat  $WH \times (WP - SP)$ )*

In het verleden nam de boekhouding een belangrijke plaats in bij de uitsplitsing van het nacalculatorische budgetresultaat. De functie van de boekhouding was niet alleen registratie van de kostenverschillen maar ook condensatie tot een overzichtelijk geheel.

Nu computerprogramma's de verwerking van de gegevens via de boekhouding sterk vereenvoudigen, is ook het punt gekomen dat deze programma's de verschillenanalyse kunnen uitvoeren. Het belang van de boekhouding voor deze interne calculaties neemt daardoor af. Tegelijk neemt het belang toe om de essenties van de verschillenanalyse te begrijpen, omdat de computer-uitdraaien een groot aantal sterk op elkaar lijkende overzichten kunnen bevatten.

### **Voorbeeld (voortzetting)**

Een bedrijf maakt slechts één product in massa. De beginvoorraad is 1000 stuks. De administratie is ingericht volgens de variabele kostencalculatie. De bedrijfsleiding beschikte aan het begin van het jaar over de volgende gegevens:

- begrote afzet: 10.000 stuks dit jaar à € 40,00 per stuk;
- begrote productie: 9800 stuks dit jaar;
- begroot aantal productie-uren: 1960 uur dit jaar;
- variabele fabricagekosten:
  - grondstoffen: 2 kg per eenheid product à € 4,00 per kg;
  - arbeid: 1/2 uur per eenheid product à € 30,00 per uur;
- constante fabricagekosten: € 55.000,- per jaar;
- variabele verkoopkosten: € 20.000,- dit jaar;
- constante verkoopkosten: € 11.000,- per jaar.

De verwachte productie- en verkoopkosten zijn tegelijk de verwachte werkelijke kosten en de verwachte toegestane kosten.

Aan het eind van het jaar leverde de administratie de volgende aanvullende data over de gerealiseerde cijfers voor dit jaar:

- werkelijke productie: 9000 stuks;
- werkelijke afzet: 9500 stuks à € 41,00 per stuk;
- werkelijk aantal productie-uren: 1850;
- werkelijke variabele fabricagekosten:
  - grondstoffen: 20.000 kg voor € 79.000,-;
  - arbeid: 4.400 uur à € 31,00 per uur;
- werkelijke constante fabricagekosten: € 56.000,-;
- werkelijke variabele verkoopkosten: € 15.000,-;
- werkelijke constante verkoopkosten: € 10.400,-.

#### *Gevraagd*

- k. Hoe groot is het budgetresultaat op de constante kosten?
- l. Hoe groot is het budgetresultaat op de variabele kosten uitgesplitst in efficiëntie- en prijsresultaten per kostensoort?
- m. Controleer het budget resultaat op de variabele fabricagekosten via de budgetresultaten per kostensoort.
- n. Welke beleidsbeslissingen kan de directie nemen dankzij deze gegevens?

#### *Analyse*

Vraag k. vraagt om een vergelijking van de verwachte constante kosten met de werkelijke constante kosten. Vraag l. is gericht op een directe toepassing van figuur 7.7 op de drie soorten variabele kosten. Vraag m. is gericht op toepassing van figuur 7.8 om tot een nadere uitsplitsing van de variabele kosten te komen.

#### *k. Bewerking*

De werkelijke constante fabricagekosten hebben € 1.000,- meer bedragen dan verwacht en de werkelijke constante verkoopkosten € 600,- minder.

#### *l. Bewerking*

De efficiëntieresultaten op de variabele kosten zijn:

- grondstofkosten:  $(18.000 \text{ kg} - 20.000 \text{ kg}) \times € 4,- \text{ per kg} = - € 8.000,-$
- arbeidskosten:  $(4500 \text{ uur} - 4400 \text{ uur}) \times € 30,- = + € 3000,-$

De prijsresultaten op de variabele kosten zijn:

- grondstofkosten:  $20.000 \text{ kg} \times € 4,- - € 79.000,- = + € 1.000,-$
- arbeidskosten:  $4400 \text{ uur} \times (€ 30,- - € 31,-) = - € 4.400,-$

Niet nader uit te splitsen:

- verkoopkosten:  $9500 \text{ stuks} \times € 2,- - € 15.000,- = + € 4.000,-$

Conclusie (toekenning van economische betekenis van de cijfers):

- er is een nadelig efficiëntieresultaat op grondstofkosten;
- er is een voordelig efficiëntieresultaat op arbeidskosten;
- er is een voordelig prijsresultaat op grondstofkosten;
- er is een nadelig prijsresultaat op arbeidskosten;
- er is een voordelig resultaat op de verkoopkosten.

m. *Controle*

De efficiëntie- en de prijsverschillen samen moeten gelijk zijn aan het totale resultaat op een kostensoort:

- grondstofkosten:  $- € 8.000,- + € 1.000,- = - € 7.000,-$
- grondstofkosten:  $9000 \text{ stuks} \times € 8,- \text{ per stuk} - € 79.000,- = - € 7.000,-$
  
- arbeidskosten:  $+ € 3.000,- - € 4.400,- = - € 1.400,-$
- arbeidskosten:  $9000 \text{ stuks} \times € 15,- - € 136.400,- = - € 1.400,-$

n. *Antwoord*

Het grote nadelige verschil op het verbruik aan grondstoffen is aanleiding om na te gaan hoe het productieproces verloopt.

Verder blijkt dat het voordelige resultaat op de inzet van arbeid meer dan teniet gedaan is door het hogere loon dat is uitbetaald. Nagegaan moet worden of dit komt door de inzet van hoger gekwalificeerde en dus duurder arbeidskrachten of dat er een onnodig hoog bedrag aan arbeidskosten is uitgekeerd.

Voorts kan de bedrijfsleiding bekijken of de norm voor het arbeidsverbruik en de norm voor de variabele verkoopkosten strenger geformuleerd moet worden.

## Vragen

- 14 Is het correct om variabele kostenbudgettering te omschrijven als budgettering met een vast bedrag per eenheid product?
- 15 Waarom kiest de bedrijfsleiding bij de beoordeling van een afdeling voor een budget op basis van de nacalculatorische productie (c.q. afzet) en niet voor een begroting op basis van de voorcalculatorische productie (c.q. afzet)?
- 16 Waarom is in de ondertiteling van figuur 7.8 niet sprake van de *berekening*, maar van de *uitsplitsing* van het nacalculatorische resultaat op een variabele kostensoort?
- 17 Is de formule van het prijsresultaat eigenlijk niet overbodig, omdat dit snel te berekenen is als het totale budgetresultaat en het efficiëntieresultaat op een bepaalde variabele kostensoort al bekend zijn?

[\(Terug naar begin\)](#)



## 7.6 Interne verslaggeving

De interne verslaggeving in een bedrijf met homogene massaproductie dat de variabele kostencalculatie toepast, hangt af van de informatiebehoefte die de bedrijfsleiding heeft. Zij kan een uitgebreid overzicht vragen waarin de kosten uitgesplitst zijn in samenstellende bestanddelen of een gecomprimeerd overzicht waarin alleen samenvattende cijfers staan.

Afhankelijk van de mate waarin de samenvattende cijfers afwijken van de verwachtingen die er bestaan, kan de bedrijfsleiding nadere informatie opvragen over bepaalde posten. Het ligt voor de hand om in een dergelijk overzicht ook de efficiëntie- en prijsresultaten op de variabele kosten op te nemen, alsmede het budgetresultaat op de constante kosten. Zodra de gepresenteerde cijfers duidelijke positieve of negatieve getallen opleveren is er aanleiding tot nader onderzoek.

De hoofdlijn van een intern verslag op basis van de variabele kostencalculatie bestaat uit een uitsplitsing van de variabele kosten en de constante kosten. Deze kosten worden opgenomen voor de toegestane bedragen en gecorrigeerd voor de budgetresultaten.

Bij de variabele kosten is een verdere uitsplitsing naar fabricagekosten en overige kosten mogelijk. De omzet minus de toegestane variabele kosten levert de dekkingsbijdrage op zoals die tot stand had moeten komen. Correctie voor de resultaten op de variabele kosten levert de werkelijke dekkingsbijdrage op.

De berekening van het resultaat uit gewone bedrijfsvoering vindt plaats door de werkelijke constante kosten in mindering te brengen op de dekkingsbijdrage. Maar ook hier neemt de informatieve waarde toe als de werkelijke constante kosten vervangen worden door de toegestane kosten met correcties voor de afwijkingen.

Bij de constante kosten kan een opdeling naar beïnvloedbare en niet-beïnvloedbare kosten informatief zijn. *Beïnvloedbare kosten*, zoals het reclamebudget en een deel van de kosten voor research en development, zijn kosten die niet van de productie-omvang afhangen maar die ook niet voor jaren vastliggen. Het saldo van de dekkingsbijdrage en de beïnvloedbare kosten wordt aangeduid als de 'performance margin': het resultaat zoals dat bestaat op basis van activiteiten die op korte termijn stuurbaar zijn.

De *niet-beïnvloedbare kosten* zijn de constante kosten die voortvloeien uit investeringen. Zij zijn op korte termijn niet beïnvloedbaar, maar op lange termijn natuurlijk weer wel.

## Voorbeeld (afronding)

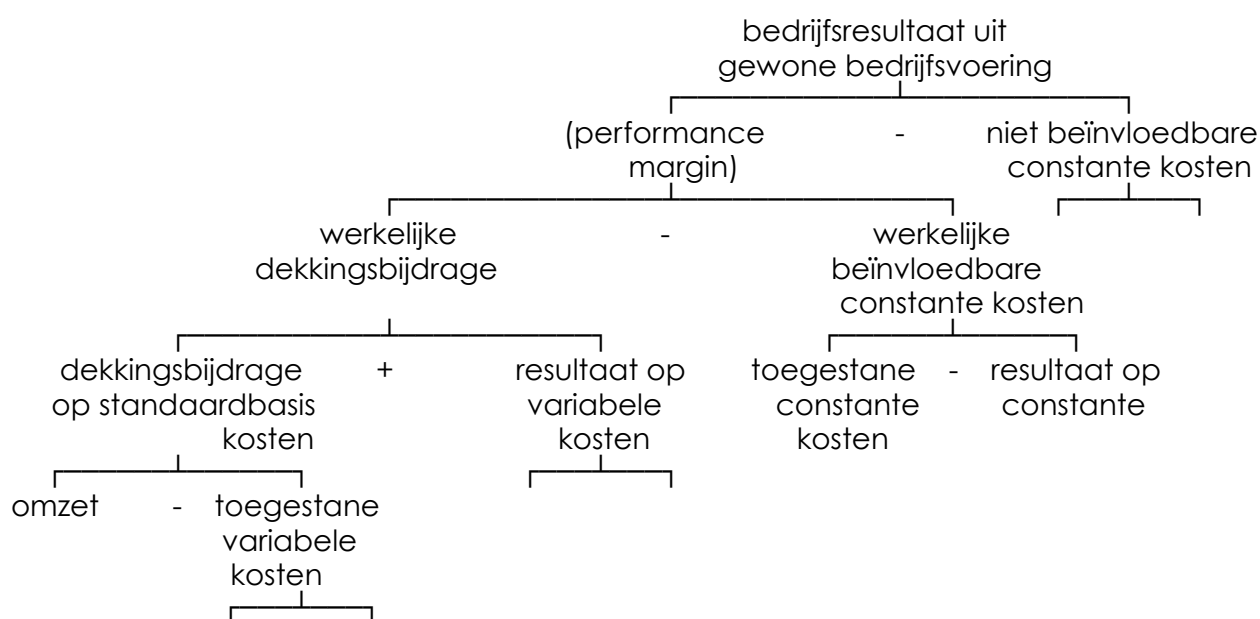
Alle gegevens blijven ongewijzigd van kracht.

### Gevraagd

o. Hoe ziet de interne resultatenrekening eruit, indien de bedrijfsleiding een duidelijk overzicht van de kostenresultaten wil hebben?

### o. Analyse

De relaties tussen de verschillende data en tussenresultaten zijn samen te vatten in een schema (zie figuur 7.10). Dit is de ruggengraat van de interne verslaggeving bij de variabele kostencalculatie in een bedrijf met homogene massaproductie.



Figuur 7.10 Schema van de berekening van het interne bedrijfsresultaat volgens de variabele kostencalculatie.

### o. Bewerking

De uitsplitsing van het interne bedrijfsresultaat is weergegeven in figuur 7.11.

### o. Controle

Omzet	€ 389.500,-
Werkelijke variabele kosten:	
- grondstoffen	€ 79.000,-
- arbeidskosten	€ 136.400,-
- verkoopkosten	€ <u>15.000,-</u> +
	€ <u>230.400,-</u> -
Werkelijke dekkingsbijdrage lijkt te zijn	€ 159.100,-

Dit bedrag wijkt af van hetgeen in de bewerking is gevonden. Nadere beschouwing levert op dat in deze berekening de omzet is genomen over 9500 eenheden, terwijl de werkelijke variabele fabricagekosten van 9000 eenheden zijn verrekend. Er is dus een correctie nodig in verband met de intering op de voorraad.

Onjuist berekende werkelijke dekkingsbijdrage		€ 159.100,-
Voorraadafname: 500 x € 23,- (*)		€ <u>11.500,-</u> -
Werkelijke dekkingsbijdrage:		€ 147.600,-
Werkelijke constante kosten:		
- constante fabricagekosten	€ 56.000,-	
- constante verkoopkosten	<u>€ 10.400,-</u>	
		€ <u>66.400,-</u> -
Bedrijfsresultaat		€ 81.200,-

(\*) N.B. De voorraad wordt gewaardeerd tegen de variabele fabricagekosten.

### Vragen

- 18 Onder welke condities kan het gebeuren dat de werkelijke dekkingsbijdrage groter is dan de dekkingsbijdrage op standaardbasis?
- 19 Hoe komt het dat een deel van de constante kosten beïnvloedbaar is en dus niet constant zijn?
- 20 Wat is de reden dat de beïnvloedbare constante kosten apart op het interne jaarverslag komen te staan?
- 21 Waarom behoort slechts een deel van de kosten voor research en development tot de beïnvloedbare constante kosten?

---

## INTERN BEDRIJFSRESULTAAT BIJ DE VARIABELE KOSTENCALCULATIE

Omzet	9500 x € 41,-		€ 389.500,-
Toegestane variabele kosten:			
-variabele fabricagekosten	9500 x € 23,-	€ 218.500,-	
-overige variabele kosten	9500 x € 2,-	<u>€ 19.000,-</u> +	
			<u>€ 237.500,-</u> -
Dekkingsbijdrage op standaardbasis:			€ 152.000,-
Efficiëntieresultaat op variabele fabricagekosten:			
- op grondstofkosten	- € 8.000,-		
- op arbeidskosten	+ <u>€ 3.000,-</u> +		
			- € 5.000,-
Prijresultaat op variabele fabricagekosten:			
- op grondstofkosten	+ € 1.000,-		
- op arbeidskosten	- <u>€ 4.400,-</u> +		
			- € 3.400,-
Budgetresultaat op overige variabele kosten:			
- op verkoopkosten		<u>+ € 4.000,-</u> +	
			- € 4.400,- +
Werkelijke dekkingsbijdrage:			<u>€ 147.600,-</u>
Beïnvloedbare constante kosten:			
- toegestane verkoopkost		€ 11.000,-	
- budgetresultaat		<u>+ € 600,-</u> -	
- werkelijke verkoopkosten			<u>€ 10.400,-</u> -
(Performance margin:)			€ 137.200,-
Niet-beïnvloedbare constante kosten:			
- toegestane fabricagekosten		€ 55.000,-	
- budgetresultaat		<u>- € 1.000,-</u> -	
- werkelijke fabricagekosten			<u>€ 56.000,-</u> -
Bedrijfsresultaat uit gewone bedrijfsvoering			+ € 81.200,-

*Figuur 7.11 De berekening van het interne bedrijfsresultaat volgens de variabele kostencalculatie*

---

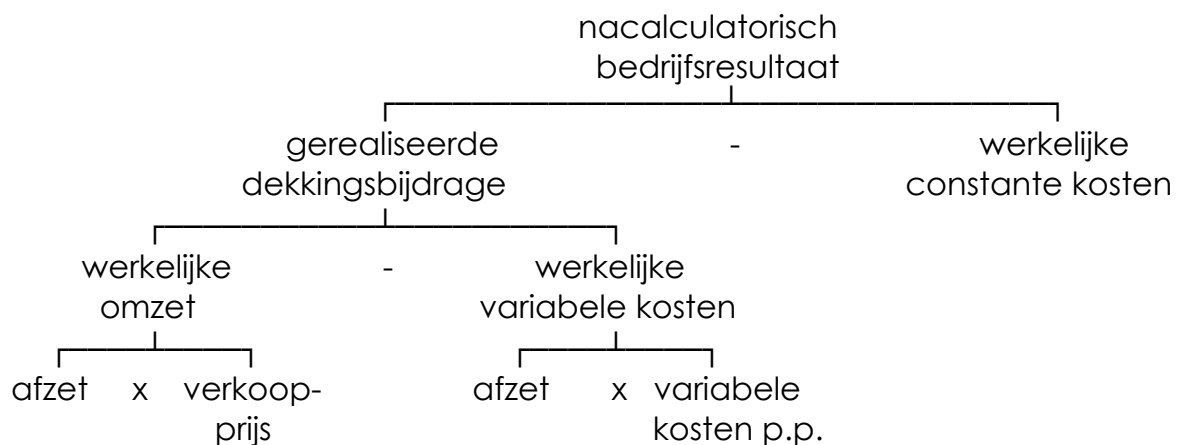
[\(Terug naar begin\)](#)

## 7.7 Externe verslaggeving

Het Besluit Modellen Jaarrekening biedt geen ruimte voor de presentatie van de jaarrekening op basis van de dekkingsbijdrage. De reden hiervoor ligt niet zozeer in de presentatie van de resultatenrekening, maar in de balans.

Hantering van de variabele kostencalculatie leidt tot een waardering van de voorraden tegen de variabele kosten. Immers alle constante kosten gaan rechtstreeks naar de resultatenrekening. De voorraden komen daardoor op de balans tegen een waarde die slechts een deel van de fabricagekosten weergeeft. De opvatting van de wetgever is dat waardering op basis van de variabele kosten geen getrouw beeld geeft van de waarde van de activa.

Toch is het op zich interessant te weten hoe de verslaggeving naar buiten zou zijn bij hantering van de variabele kostencalculatie. Voorts is kennis van de externe verslaggeving van belang voor een beter begrip van de engelstalige jaarverslagen waarin deze methode in gebruik is. Om deze twee redenen volgt in figuur 7.13 de inhoudelijke schets van de wijze waarop het nacalculatorische bedrijfsresultaat berekend kan worden. De berekening van het nacalculatorische bedrijfsresultaat conform figuur 7.13 is in de vorige paragraaf al als controleberekening uitgevoerd.



Figuur 7.13 Conceptueel model voor de berekening van het nacalculatorisch bedrijfsresultaat volgens de 'direct costing' methode

### Vragen

22 Waarom bevat een extern verslag geen gegevens over de efficiëntie- en de prijsresultaten?

[\(Terug naar begin\)](#)